FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

FASCÍCULO **33**

FAMILIA POLEMONIACEAE

Por Jerzy Rzedowski
Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1995

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora será un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se editará en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponderá en principio a una familia. Además, se editará una serie paralela de fascículos complementarios, que darán cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Departamento de Publicaciones
Apdo. Postal 63
91000 Xalapa, Veracruz

ISSN 0188-5170

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 33 junio de 1995

POLEMONIACEAE*

Por Jerzy Rzedowski**,***
y
Graciela Calderón de Rzedowski
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas o arbustivas, algunas veces trepadoras, raramente árboles pequeños; hojas alternas o en ocasiones opuestas o verticiladas, simples o compuestas, margen entero a profundamente hendido; inflorescencias predominantemente de tipo cimoso, pero a menudo dispuestas en panículas, corimbos o cabezuelas, o bien, las flores solitarias; éstas hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas, por lo general pentámeras; cáliz comúnmente sinsépalo; corola simpétala, rotácea, campanulada, infundibuliforme o hipocraterimorfa, de prefloración contorta; estambres del mismo número que los segmentos de la corola, insertos sobre el tubo de la misma, anteras bitecas; ovario súpero, por lo común ubicado sobre un disco, casi siempre trilocular, con 1 a muchos óvulos dispuestos sobre placentas parietales, estilo filiforme, ramas estigmáticas comúnmente 3; fruto por lo general en forma de cápsula dehiscente; semillas una a muchas, embrión derecho o ligeramente curvado, endosperma con frecuencia bien desarrollado.

---

* Referencias: Brand, A. Polemoniaceae. Pflanzaenr. IV, 250: 1-203. 1907.

Grant, V. Natural history of the *Phlox* family. Martinus Nijhoff. La Haya. 280 pp. 1959.

Rzedowski, J., G. Calderón de Rzedoski & J. Á. Villarreal Q. Notas sobre algunas Polemoniaceae mexicanas. Acta Bot. Mex. 31: 55-61. 1995.

** Se agradece la colaboración recibida de la Dra. Alva Day, de la Academia de Ciencias de California, y del Dr. Billie Turner, de la Unviersidad de texas, quienes ayudaron a despejar varias dudas. Se dan las gracias asimismo a la Dra. Lourdes Rico, de los Reales Jardines Botánicos de Kew, al Dr. Mauricio Velayo, del Real Jardín Botánico de Madrid, al Dr. Paul Bamps, del Jardín Botánico Nacional de Bélgica, a la M. en C. Ana Rosa López Ferrari y al M. en C. Adolfo Espejo, de la Universidad Autónoma Metropolitana, por haber buscado tipos de varios taxa de Polemoniaceae y proporcionado fotografías de los mismos. Las autoridades de los herbarios de la Universidad de Harvard no tuvieron inconveniente en enviar en préstamo dos ejemplares tipo.

*** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecologia, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Familia de unos 18 géneros y alrededor de 300 especies, distribuidas principalmente en América y de manera primordial en Norteamérica. Algunas, sobre todo de *Phlox* y de *Cobaea*, tienen importancia como ornamentales, otras se emplean en medicina vernácula. En la región de estudio se registran 6 géneros con 13 especies.

1 Corola de 4 cm o más de largo, sus lóbulos mucho más cortos que el tubo; hojas pinnadamente compuestas.
  2 Plantas trepadoras provistas de zarcillos; foliolos 4 a 8, de más de 1 cm de ancho .... *Cobaea*
  2 Plantas herbáceas no trepadoras; foliolos 15 a 27, de menos de 1 cm de ancho .... *Polemonium*
1 Corola de 3.5 cm o menos de largo.
  3 Flores rodeadas por brácteas que circundan totalmente el cáliz; hojas indivisas .... *Loeselia*
  3 Flores sin brácteas que circunden totalmente el cáliz; hojas a menudo divididas.
    4 Corola de 2 a 3.5 cm de largo.
      5 Planta vilosa a glabrescente; hojas pinnadas con 15 a 25 foliolos .... *Polemonium*
      5 Planta glanduloso-viscosa; hojas muy variables, simples a pinnadamente divididas, pero en este caso con menos de 10 divisiones .... *Bonplandia*
    4 Corola de menos de 2 cm de largo.
      6 Corola infundibuliforme a subrotácea, sus lóbulos más largos que el tubo; inflorescencia en forma de panícula abierta; plantas con pubescencia glandulosa .... *Gilia*
      6 Corola hipocraterimorfa, sus lóbulos más cortos que el tubo; inflorescencia tirsoide; planta sin pubescencia glandulosa .... *Ipomopsis*

BONPLANDIA Cav.

Plantas herbáceas, más o menos erectas, glanduloso-pubescentes, al menos en sus tallos tiernos; hojas alternas, aunque las de más abajo a menudo opuestas o subopuestas, de margen entero a profundamente pinnatipartido; flores a menudo en fascículos de 2 en las axilas de las hojas, pero con frecuencia tendiendo a formar panículas terminales foliosas; cáliz tubular a turbinado, 5-dentado, de consistencia herbácea, persistente y acrescente con la edad; corola 5-lobada, hipocraterimorfa, casi bilabiada, el tubo por lo general un poco más largo que los lóbulos; estambres 5, ligeramente exsertos; ovario trilocular, ubicado sobre un disco pequeño, con un óvulo en cada lóculo, estilo alargado, estigmas 3; fruto capsular, loculicidamente dehiscente, conteniendo (1)3 semillas alargadas y algo comprimidas, a menudo con el margen ligeramente alado.



Bonplandia geminiflora Cav. A. rama con flores; B. cáliz; C. flora. Reproducido de Pflanzenreich IV. 250. 1907, p. 180

Género monotípico, mexicano-centroamericano, probablemente relacionado con *Loeselia*.

Bonplandia geminiflora Cav., Anal. Hist. Nat. 2: 131. 1800. *B. linearis* Rob., Proc. Amer. Acad. 43: 24. 1907.

Nombre común registrado en la zona: mirto morado.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: hierba del toro, pegajoso, tepzotzo.

Planta esencialmente anual, aunque a veces alcanzando hasta 2 m de alto y a menudo desarrollando tejido leñoso en sus tallos, éstos simples a profusamente ramificados, densamente cubiertos de pelos glanduloso-viscosos a glabrados en las porciones más lignificadas, que adquieren color pajizo; hojas pecioladas, lámina de forma muy variable, lanceolada, ovada, rómbico-ovada, obovada, espatulada, linear, muchas veces someramente lirada a profundamente pinnatipartida, con los segmentos también muy variables, de 1 a 12 cm de largo y 0.6 a 7 cm de ancho, ápice acuminado, base por lo común cuneada, por lo general toscamente aserradas en el margen, estrigosas, vilosas o con pubescencia glanduloso-viscosa similar a la de los tallos; pedicelos hasta de 13 mm de largo, glanduloso-pubescentes; cáliz de 8 a 15 mm de largo, a menudo con tintes morados, también con el mismo tipo de pubescencia, los dientes triangulares, de 1 a 3 mm de largo; corola glabra, de 20 a 28(38) mm de largo, de los que 1/2 a 3/5 partes corresponden a la porción tubular que casi siempre es blanca y mide hasta 3 mm de diámetro, los lóbulos azul-morados o de color violeta, oblongos a oblanceolados, más o menos escotados en el ápice, los dos superiores algo más largos que los demás, el inferior ligeramente colgante; filamentos glabros, anteras suborbiculares, de 0.5 a 1 mm de largo; ovario cilíndrico a ovoide, estilo por lo general exserto un poco por encima de las anteras; fruto de aproximadamente 5 mm de largo, glabro; semillas oblongas, de 3 a 4 mm de largo.

Especie mayormente ligada con el bosque tropical caducifolio y sobre todo con las comunidades secundarias derivadas del mismo, penetrando marginalmente a malpaíses y otros ambientes rupícolas con vegetación de encinar; a veces también como maleza ruderal. Relativamente común en algunos parajes del norte de Michoacán y del sur de Guanajuato; muy ocasional en otras partes. Alt. 950-2400(¿2800?) m. Florece de (agosto) octubre a enero (marzo).

Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich. (tipo de *B. linearis*: *C. G. Pringle 10364* (GH; isotipo en MEXU), Méx., Mor., Gro. (tipo: *L. Née s.n.* (MA)), Oax., Chis.; Guatemala.

Por su abundancia y frecuente tendencia a ocupar ambientes perturbados la especie no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.



Bonplandia geminiflora Cav. Siluetas mostrando la variación de las hojas.

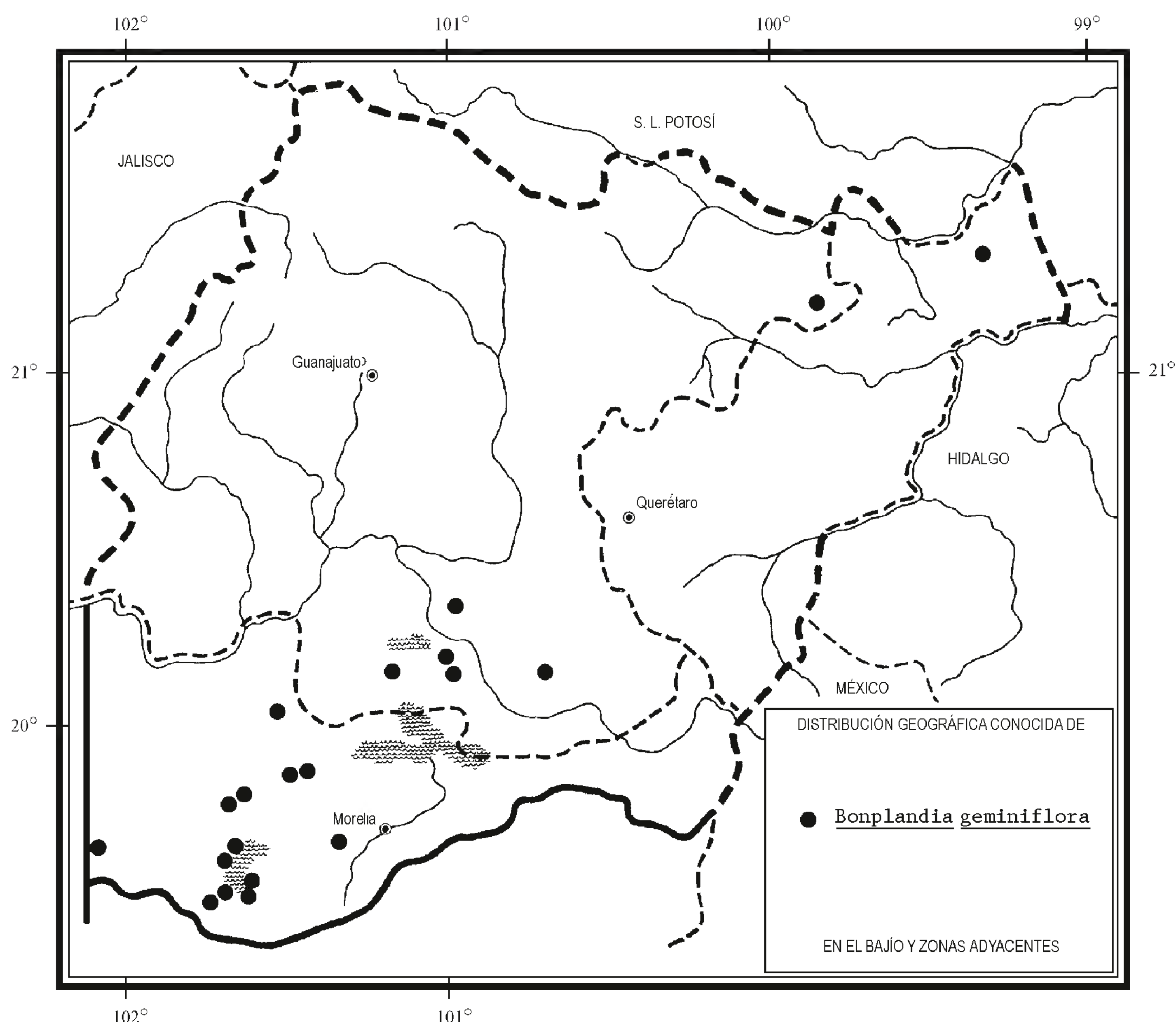
Guanajuato: El Charco, 8 km al oeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7614* (IEB); cañada del cerro “El Culiacán”, cercano a Cañada de Caracheo, municipio de Cortazar, *A. Mora 937* (IEB); 4 km al N de Uriangato, municipio de Uriangato, *J. Rzedowski 51998* (IEB); cerca de Ojo de Agua, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 49126* (IEB, MEXU, XAL); Cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40614* (ENCB, IEB); cerro El Paile, camino al Rancho La Chicharronera, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3345* (ENCB, IEB).

Querétaro: 2 km al E de Pizquintla, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2206* (IEB, XAL).

Michoacán: cerro La Pitayera, 4 km brecha Puruándiro - Huipama, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1982* (IEB, XAL); 3 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 50421* (IEB); aprox. 1.5 km al N de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6448* (IEB); 5 km al S de Las Canoas, municipio de Zacapu, *A. Martínez 637* (ENCB, IEB); 3 km al W de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. Rzedowski 45875* (ENCB, IEB, MEXU); cerro La Piedra, municipio de Zacapu, *J. M. Escobedo 478* (ENCB, IEB, MEXU); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul, carretera Quiroga - Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3091* (ENCB, IEB, XAL); al S del Cerro Quinceo, municipio de Paracho, *A. Martínez 742* (ENCB, IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1813* (ENCB, IEB, XAL); 3/4 km al NW de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2429* (ENCB, IEB); 3 km al W de Arócutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2016* (IEB), *2016a* (IEB); Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 553* (IEB); Pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 2403* (IEB); Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 774* (ENCB, IEB); zona arqueológica de Ihuatzio, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 45725* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); fraccionamiento Los Nogales, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1712* (IEB, XAL); Cungo, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 1041* (IEB).

La planta es vistosa cuando está en plena floración, pero aparentemente no se le registra ningún uso.

Se trata de una especie sumamente variable, sobre todo en lo que concierne a la forma y al tamaño de las hojas, pero también en cuanto al tipo y a la densidad de la pubescencia de las mismas. Recientes colectas de Nayarit revelan asimismo la existencia en aquella entidad de poblaciones con corolas extraordinariamente grandes, pues llegan a medir hasta cerca de 4 cm de largo. Las plantas descritas de Michoacán bajo el nombre de *B. linearis* no representan sino un extremo de la variación y a la vista de todo el material de herbario disponible en la actualidad de Michoacán, Jalisco y Nayarit no es raro encontrar individuos en que coexisten hojas con divisiones muy angostas con otras de forma ovada o rómbica.



COBAEA Cav.*

Plantas arbustivas o herbáceas perennes, trepadoras; hojas alternas, pinnadas, cortamente pecioladas o sésiles, foliolos 4 a 8, el terminal por lo común transformado en un zarcillo enroscado; flores grandes y vistosas, solitarias o agrupadas por pocas sobre largos pedúnculos axilares; cáliz persistente, conspicuo, herbáceo y a menudo algo acrescente en el fruto, de 5 sépalos casi libres o bien unidos hasta más allá de la mitad de su largo; corola actinomorfa, más larga que el cáliz, verdosa o de color crema a morada, campanulada, al menos en la porción soldada, sus 5 lóbulos orbiculares a linear-caudados; estambres con los filamentos fijos cerca de la base de la corola, a menudo exsertos en cierta fase de la antesis, anteras oblongas, versátiles;

* Referencia: Standley, P. C. A revision of the genus *Cobaea*. Contr. U. S. Nat. Herb. 17: 448-458. 1914.

ovario inserto sobre un disco 5 ó 10-lobado, 3(-5)-locular, con varios o numerosos óvulos en cada placenta, estilo largo, con frecuencia exserto, terminando en 3(-5) estigmas cortos o alargados; cápsula madura más larga que el cáliz, elipsoide, ovoide o cilindrácea, de dehiscencia septicida; semillas grandes, comprimidas, aladas.

Género de unas 15 a 20 especies conocidas, que viven primordialmente en bosques mesófilos de montaña, desde el norte de México hasta el norte de Chile. Varias se cultivan por sus hermosas flores, sobre todo *C. scandens* Cav., que se ha extendido a muchas regiones del mundo y en algunas partes persiste como asilvestrada.

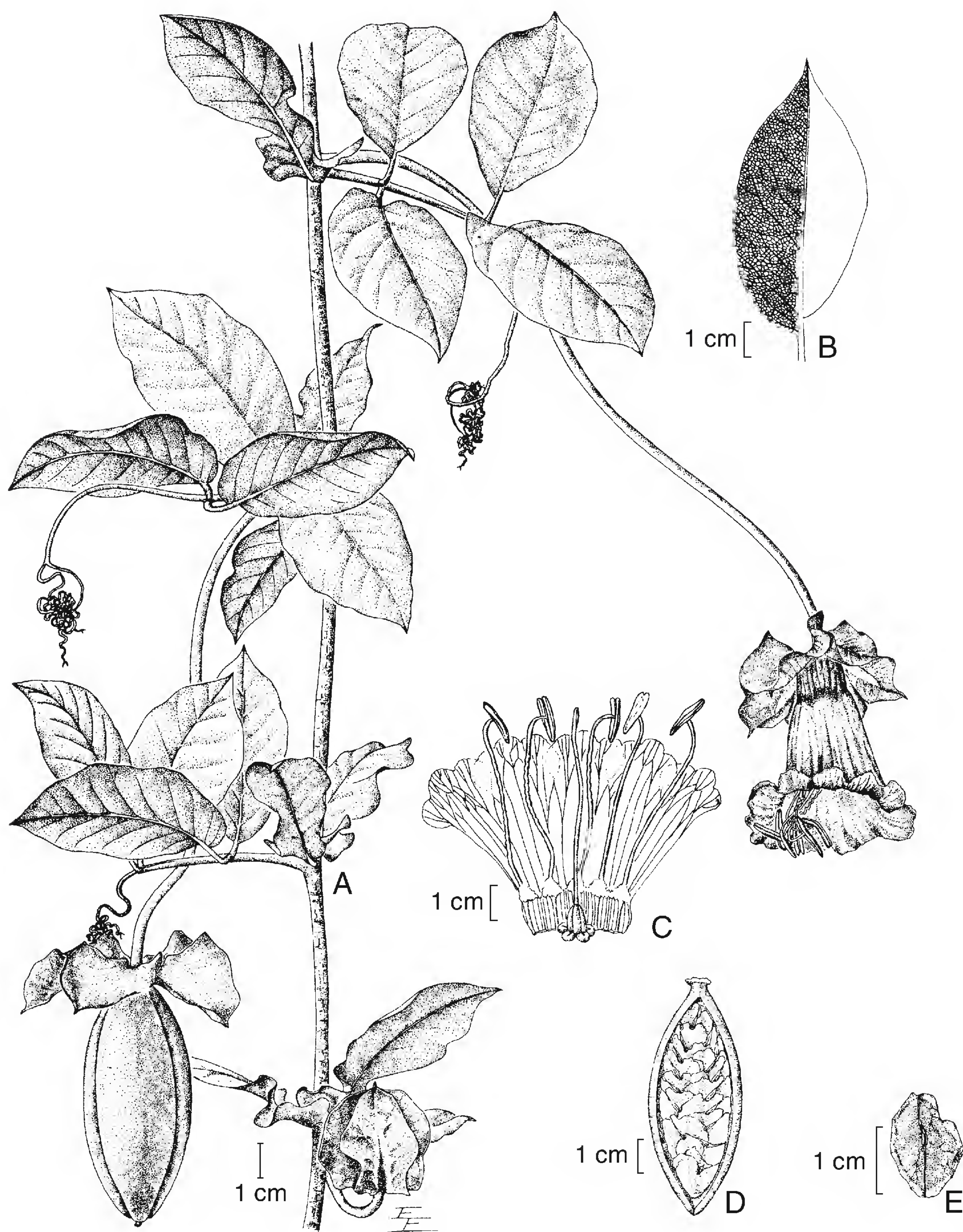
En el área de estudio representado por dos especies.

1 Lóbulos del cáliz redondeados o truncados y apiculados en el ápice .... *C. scandens*
1 Lóbulos del cáliz agudos o acuminados .... *C. stipularis*

Cobaea scandens Cav., Icon. 1: 11, t. 16, 17. 1791.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: campana morada, flor de campana, hiedra morada.

Planta perenne, trepadora, hasta de 10 (¿o más?) m de alto, profusamente ramificada, llegando a cubrir las copas de los árboles, en su mayor parte glabra o localmente algo pubérula; tallos de la porción inferior hasta de 1.5 cm de diámetro pero escasamente leñosos, los de las ramillas de consistencia herbácea; hojas sésiles o casi sésiles, foliolos (4)6, los del par basal también sésiles o subsésiles, oblicuamente panduriformes o al menos con la base auriculada, a veces reducidos y subreniformes, los restantes sobre peciólulos hasta de 1 cm o un poco más de largo, elípticos a ovados u obovados, de 5 a 9 cm de largo y de 2.5 a 5 cm de ancho, obtusos a agudos en el ápice, cuneados y asimétricos en la base, margen entero, pinnatinervados, zarcillos dicotómicamente divididos; flores solitarias, sobre pedúnculos hasta de 25 cm de largo; cáliz anchamente campanulado, pentágono, de 2.5 a 3.5 cm de largo y hasta de 5 cm de diámetro, dividido hasta cerca de la base en 5 lóbulos ovales a suborbiculares, apiculados en el ápice, repandos en el margen, densamente pubérulos en la superficie interior; corola de 5 a 6 cm de largo, por lo general morada o de color lila en la madurez y verdosa o de color crema inmediatamente antes, los segmentos suborbiculares, crenados, glabros o algo vilosos, tubo lanoso-tomentoso en la zona de la inserción de los estambres; éstos exsertos, a menudo todos agrupados de un lado de la corola, encorvados y declinados en la parte superior, anteras de aproximadamente 1 cm de largo; estilo exserto, ramas del estigma (3 a 5) de aproximadamente 4 mm de largo; cápsula elipsoide a cilindrácea, 3 a 5-locular, de 5 a 7 cm de largo; semillas elípticas a cordiformes, fuertemente comprimidas, cafés, circundadas por un ala membranácea más oscura, de aproximadamente 1.5 cm de largo y 1 cm de ancho, incluyendo las alas.

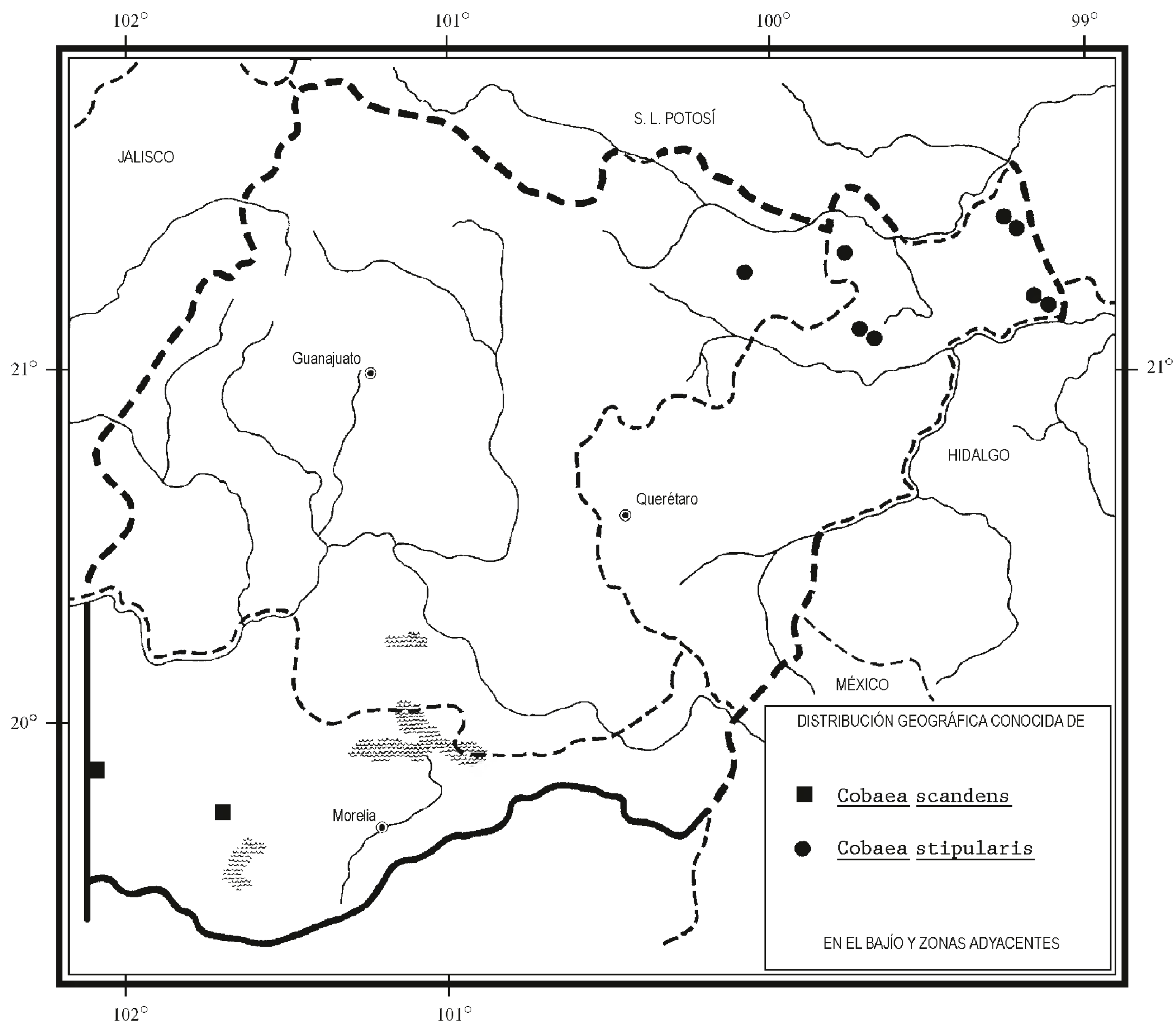


Cobaea scandens Cav. A. rama con flor y fruto; B. detalle del foliolo; C. corola disecada mostrando androceo y gineceo; D. corte longitudinal del fruto; E. semilla. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido del fascículo 7 de la Flora de Veracruz.

En la región de estudio sólo se ha encontrado en el norte de Michoacán en cañada o a orilla de río. Es probable que se trate de individuos escapados de cultivo. Alt. 1850-1900 m. Florece y fructifica durante todo el año.

Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis. (Tipo obtenido de plantas desarrolladas en España a partir de semillas procedentes de la ciudad de México (MA)). Cultivada en muchos sectores de la República y de otras partes del mundo, a veces asilvestrada. Aunque en la literatura se indica que la especie es originaria de este país, llama la atención el hecho de que al parecer carece de nombres en idiomas indígenas. Ha sido citada también de Querétaro, pero a base de un ejemplar erróneamente identificado.

En Michoacán no es frecuente al estado silvestre, pero su permanencia en cultivo determina que en la actualidad no sea vulnerable a la extinción.



Michoacán: Ichán, municipio de Chilchota, *S. Zamudio 5204* (ENCB, IEB); ibid., *M. Pérez 4* (IEB); 5 km al S de Las Canoas, municipio de Zacapu, *A. Martínez 638* (ENCB, IEB).

Planta apreciada por sus vistosas flores. Fuera del área de esta Flora se le atribuyen también propiedades medicinales.

Cobaea stipularis Benth., Pl. Hartw. p. 45. 1840. *C. biaurita* Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 17: 457. 1914.

Planta herbácea o más o menos leñosa en sus porciones inferiores, perenne, trepadora, hasta de 8 m de alto, casi totalmente glabra o bien con algo de puberulencia en las porciones más tiernas; hojas sésiles o casi sésiles, foliolos (4)6, los del par basal también por lo general sésiles o subsésiles, frecuentemente panduriformes y con la base auriculada, otras veces reducidos de tamaño y más o menos oblicuamente reniformes y acuminados en el ápice, simulando un par de estípulas, los foliolos restantes sobre peciólulos de 2 a 7 mm de largo, elípticos a angostamente ovados, de 3 a 9 cm de largo y de 1.5 a 5 cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, redondeados a cuneados y asimétricos en la base, pinnatinervados; flores solitarias, sobre pedúnculos hasta de 25 cm de largo; cáliz de 2.5 a 3.5(4) cm de largo, sus lóbulos ligeramente unidos en la base, lanceolados, variando a angostamente ovados u oblongos, densamente pubérulos en la superficie inferior; corola de 5 a 7 cm de largo, por lo general morada o de color lila en la madurez y verdosa o de color crema inmediatamente antes, algo viloso-pubérula por fuera, sobre todo hacia los segmentos que son anchamente redondeados, con frecuencia apiculados y mucho más cortos que el tubo; estambres exsertos, a menudo todos agrupados hacia un lado de la corola, encorvados y declinados hacia la parte superior, anteras de 7 a 10 mm de largo; estilo exserto, ramas del estigma 3, de aproximadamente 2 mm de largo; cápsula elipsoide a cilindrácea, 3-locular, de 5 a 7.5 cm de largo; semillas numerosas, elípticas, fuertemente comprimidas, de 1 a 1.5 cm de largo, incluyendo las alas que las circundan, de color amarillento.

Especie propia del bosque mesófilo de montaña y de los encinares más húmedos en el noreste de Querétaro y algunas áreas adyacentes de Guanajuato. Alt. 1100-1900 m. Florece de mayo a octubre y con menos frecuencia en otros meses.

Gto., Qro., Hgo. (tipo: *K. T. Hartweg s. n.* (K)), Ver., Oax., Chis. (tipo de *C. biaurita*: *E. W. Nelson 3363* (US)). Muy probablemente existe también en San Luis Potosí y en Puebla.

Planta no del todo rara en algunos sectores de Querétaro, pero dadas sus ligas con el bosque mesófilo de montaña, es susceptible de extinguirse por la vulnerabilidad de tal tipo de vegetación.

Guanajuato: Agua Zarca del Pinal, municipio de Xichú, *R. Santillán 467* (ENCB, IEB).

Querétaro: 1 km al N de El Tepozán, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1184* (ENCB, IEB); 1-2 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 426* (IEB, XAL); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 304* (IEB, XAL); La Alberquilla, aprox. 2 km al S de La Florida, municipio de Landa, *E. González 670* (IEB); 2 km al NE de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 811* (IEB); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45236* (ENCB, IEB, XAL); aprox. 5 km de El Llano, camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 876* (IEB).

Bejuco de flores muy vistosas, que se ha introducido al cultivo en Europa desde el siglo pasado, aunque aparentemente no es tan popular como *C. scandens*.

Standley (op. cit.) describe y reconoce a *C. biaurita* como especie distinta de *C. stipularis*. Sin embargo, el examen de materiales amplios que se han acumulado en las últimas décadas en los herbarios, indica que no se trata sino de variantes de una sola especie. Cabría especular asimismo que *C. scandens* tal vez no es más que un mutante seleccionado y perpetuado en el cultivo de *C. stipularis*.

GILIA Ruiz & Pavón*

Plantas herbáceas anuales, bienales o perennes, a menudo provistas de pubescencia glandulosa; hojas alternas, enteras a bipinnatisectas, con frecuencia notablemente reducidas hacia la parte superior; inflorescencias en forma de cimas, o bien, las flores solitarias o por pares, pero a su vez dispuestas a modo de panícula abierta; cáliz sinsépalo, 5-dentado, en la parte tubular los "sépalos" se observan unidos entre sí por medio de membranas escariosas; corola 5-lobada, actinomorfa, infundibuliforme a rotácea, de color violeta a azul, a veces con la garganta amarilla; estambres 5, en ocasiones insertos a diferente altura de la corola, exsertos o inclusos; ovario trilocular, estigmas 3; fruto capsular, encerrado en el cáliz algo acrescente, con 1 a varias semillas en cada lóculo; semillas pequeñas.

Se reconocen alrededor de 60 especies mayormente de la región occidental de Norteamérica y también de Sudamérica; unas pocas en México. Algunas se cultivan como ornamentales.

1 Láminas foliares pinnatisectas o bipinnatisectas, con los segmentos estrechos, por lo común lineares y de menos de 1 mm de ancho; cáliz cortamente glandular-pubescente; planta de 30 cm o menos de alto .... *G. stewartii*
1 Láminas foliares muy variables en forma, aun en el mismo individuo, pero no todas finamente partidas; cáliz glabro; planta hasta de 70 cm de alto .... *G. incisa*

---

* Referencias: Turner, B. L. Taxonomic overview of *Gilia*, sect. *Giliastrum* (Polemoniaceae) in Texas and Mexico. Phytologia 76: 52-68. 1994.

Wherry, E. T. *Gilia*. In: Flora of Texas 1: 293-298. 1966

Gilia incisa Benth., DC. Prodr. 9: 312. 1845.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: ehtiil i waakal mo'eel (lengua huasteca).

Planta herbácea anual o perenne, hasta de 50(70) cm de alto, provista de pubescencia glandulosa corta; tallo por lo común único o poco dividido en la base, pero profusamente ramificado hacia la inflorescencia; hojas alternas, variables tanto en el largo del peciolo, como en el tamaño y en la forma de la lámina, las inferiores muy cercanas entre sí, caedizas con la edad, sobre peciolos finos hasta de 4 cm de largo, sus láminas suborbiculares, ovadas a lanceoladas, irregular y asimétricamente incisas a pinnatifidas, hasta de 4(6) cm de largo y 1.5(2) cm de ancho, las superiores por lo común con los peciolos reduciéndose gradualmente, llegando a ser sésiles, sus láminas también de menores dimensiones, lanceoladas a lineares y con los bordes tendiendo a ser enteros; inflorescencia paniculiforme, profusa y ampliamente ramificada, pedicelos filiformes, hasta de 3.5 cm de largo; cáliz glabro, de 3 a 4 mm de largo, tubular hasta en un tercio de su longitud, segmentos angostamente triangulares, verdes en el centro, blanco-hialinos en los lados, a veces algo teñidos con azul-morado; corola azul-morada clara a blanquecina, subrotácea, de (4)8 a 9(12) mm de largo, incluyendo el tubo de 1 a 3(4) mm de largo; estambres subiguales, ligeramente exsertos; estigma excediendo un poco a las anteras; cápsula encerrada en el cáliz, cilíndrico-ovoide, de 3 a 5 mm de largo, conteniendo unas cuantas semillas en cada lóculo; éstas pequeñas, angulosas, estrechamente aladas.

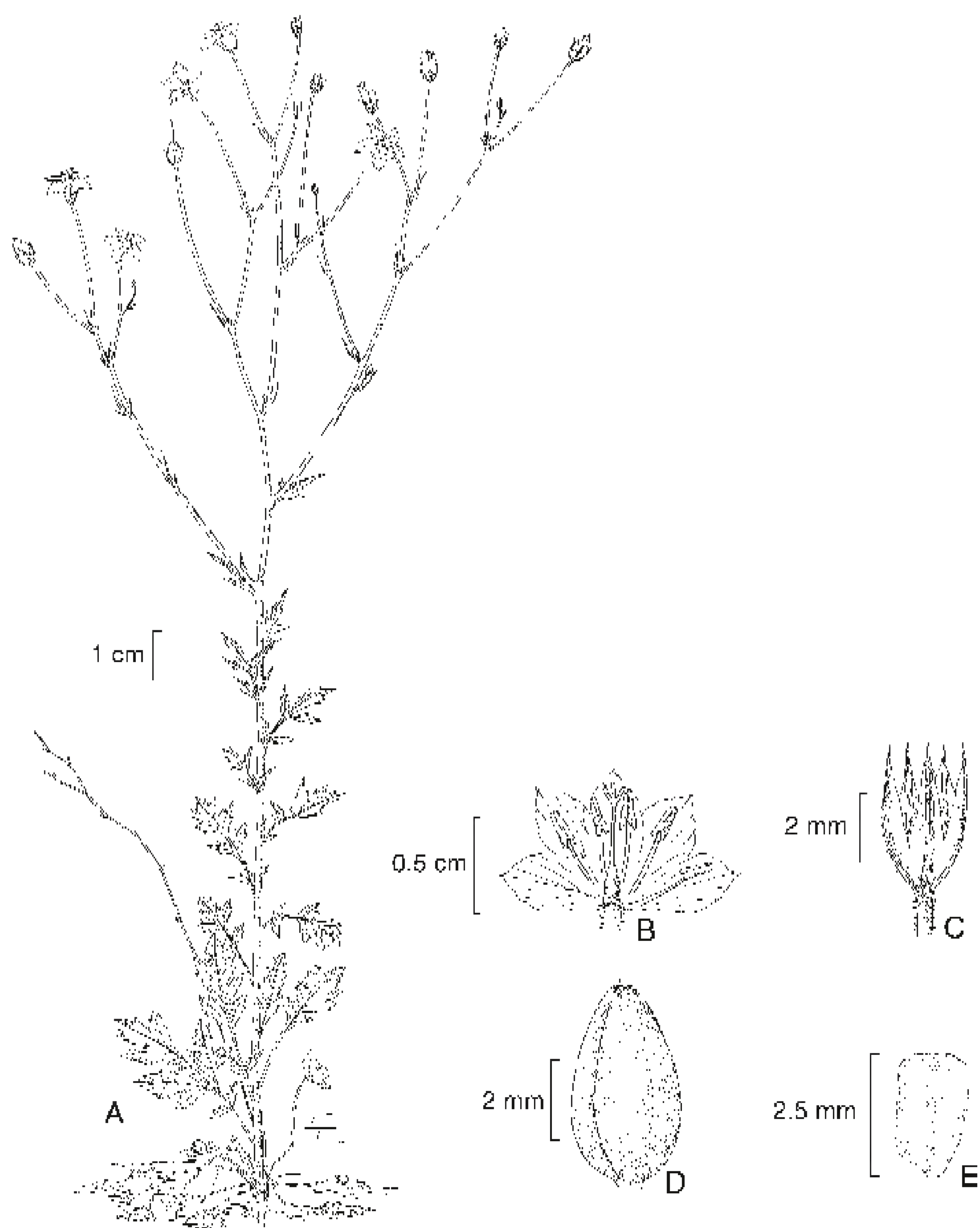
En el norte de Guanajuato y en el noreste de Querétaro suele prosperar en matorrales xerófilos y encinares, al igual que en las orillas de los ríos, a menudo en suelos derivados de roca caliza. Alt. 500-2100 m. Se le ha colectado en flor y fruto entre mayo y septiembre.

Nuevo México, Texas (tipo: *T. Drummond 3a. col. 463* (supuestamente en K, pero sin haberse podido localizar; isotipo en GH!)); Chih., Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Ver.

Por su relativamente amplia distribución geográfica y ecológica y por su abundancia, se considera que no presenta problemas de supervivencia.

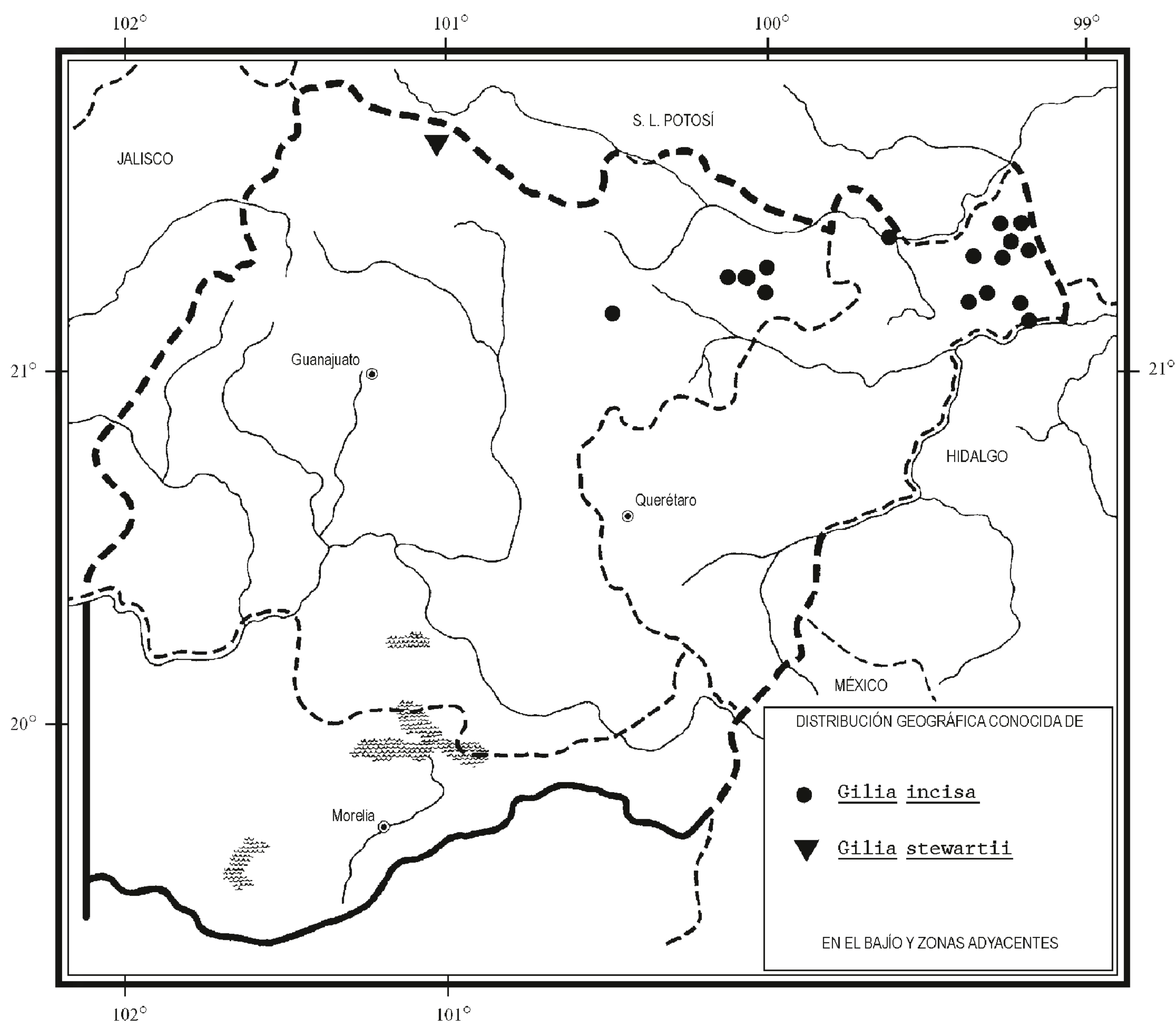
Guanajuato: San Nicolás, 10 km al sur de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7199* (IEB); 9 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6683* (IEB); La Mina, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7953* (IEB); Santa Rosa, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7223* (IEB); Cerro Beltrán, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9052* (IEB).

Querétaro: Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5339* (IEB); cerca de Las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43211* (IEB); Puente de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 51500* (IEB); 4 km río abajo del Puente Concá, Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2327* (IEB); 3-4 km al oriente de San Juan de los Durán, cañada Las



Gilia incisa Benth. A. aspecto general de la planta; B. corola disecada mostrando androceo y gineceo; C. cáliz; D. fruto; E. semilla. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido del fascículo 7 de la Flora de Veracruz.

Avispas, municipio de Jalpan, *B. Servín 1048* (IEB); 4-5 km al sur y oriente de San Juan de los Durán, cañada Las Avispas, municipio de Jalpan, *B. Servín 1189* (IEB); 3-4 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 351* (IEB), *1062* (IEB); Cerro de los Fresnos, 2 km N, camino a El Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 122* (IEB); 2-3 km al norte de El Cañón, municipio de Jalpan, *B. Servín 1247* (IEB), *1248* (IEB); 18 km al N de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3503* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 3 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 778* (IEB); Carrera de Tancamá, 16 km al noreste de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Hernández M.* y *P._Tenorio 7138* (MEXU); Puerto del Abra, aprox. 3 km al este de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 1497* (IEB); 1 km al sureste de Tangojó, municipio de Landa, *H._Rubio 1766* (IEB).



Gilia stewartii I. M. Johnst., Journ. Arnold Arbor. 24: 94. 1943.

Planta herbácea, a veces algo leñosa en la base, bienal o perenne de vida corta, hasta de 30 cm de alto, provista de pubescencia glandulosa; tallos saliendo varios desde la base, muy ramificados hacia la inflorescencia; hojas basales dispuestas en una roseta más o menos efímera, bipinnadamente disectas, hasta de 5 cm de largo, las hojas caulinas se tornan pinnatipartidas y de menores dimensiones, con los lóbulos lineares, por lo común de menos de 1 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula laxa, las flores solitarias o en pares sobre finos pedicelos de 1 a 3 cm de largo; cáliz de 4 a 6 mm de largo, unido en la base en un cuarto o un tercio de su longitud, segmentos angostamente triangulares, verdes en el centro, blanco-hialinos en los lados; corola azul a morada, unida muy en la base, de alrededor de 1.8 cm de diámetro con los amplios segmentos extendidos, de (7)9 a 12(14) mm de largo; estambres ligeramente exsertos; estigmas excediendo un poco a las anteras; cápsula encerrada en el cáliz, estrechamente ovoide, de unos 6 mm de largo; semillas numerosas, pequeñas, angostamente aladas.

Especie conocida de nuestra zona sólo del extremo norte de Guanajuato, aunque es probable su presencia también en otros sectores de ese estado, así como del de Querétaro. No se han registrado datos sobre el habitat de esta planta en el área de la Flora, pero en otras partes suele prosperar en matorrales xerófilos y pastizales en altitudes entre 1400 y 2100 m, encontrándose en floración y fructificación de abril a octubre.

Texas; Chih., Coah. (tipo: *I. M. Johnston* y *C. H. Muller 1258* (GH)), N.L., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Hgo.

Planta escasa en la región de estudio y por consiguiente vulnerable a la extinción. Aparentemente más común en el norte de México.

Guanajuato: Jaral, municipio de San Felipe, *W. Schumann 351* (GH).

Turner, por su parte (op. cit., p. 64), señala en el mapa de distribución de esta especie otra localidad del norte de Guanajuato, pero no hemos visto los ejemplares correspondientes.

IPOMOPSIS Michx.*

Plantas herbáceas por lo común bienales o perennes, rara vez anuales o más o menos arbustivas; hojas alternas, enteras a profunda y finamente pinnatipartidas, los lóbulos con frecuencia terminados en una especie de espina diminuta; inflorescencias tirsoides, laxas o densas, a menudo compuestas de glomérulos o cabezuelas, flores individualmente bracteadas; cáliz sinsépalo, en la parte tubular los "sépalos" se observan unidos entre sí por medio de membranas escariosas, lóbulos agudos, frecuentemente provistos de una arista apical; corola actinomorfa o algo zigomorfa, por lo general de tubo largo; estambres

---

* Referencia: Grant, V. A synopsis of *Ipomopsis*. El Aliso 3: 351-362. 1956.

insertos en el tubo o en los senos de la corola, a menudo desiguales, inclusos o más o menos exsertos; cápsulas encerradas en el cáliz distendido, a veces tardíamente dehiscentes; semillas 1 ó 2 (a varias) en cada lóculo, globosas o alargadas, lisas o arrugadas.

Género de unas 25 especies distribuidas desde el suroeste de Canadá y el sureste de Estados Unidos al centro de México; una en Sudamérica. Varias presentan flores llamativas, por lo que se cultivan como ornamentales. *Ipomopsis macombii* (Torr.) V. Grant tiene la reputación de usarse como veneno para peces en el norte de México. En el área de esta Flora se reconoce solamente la siguiente.

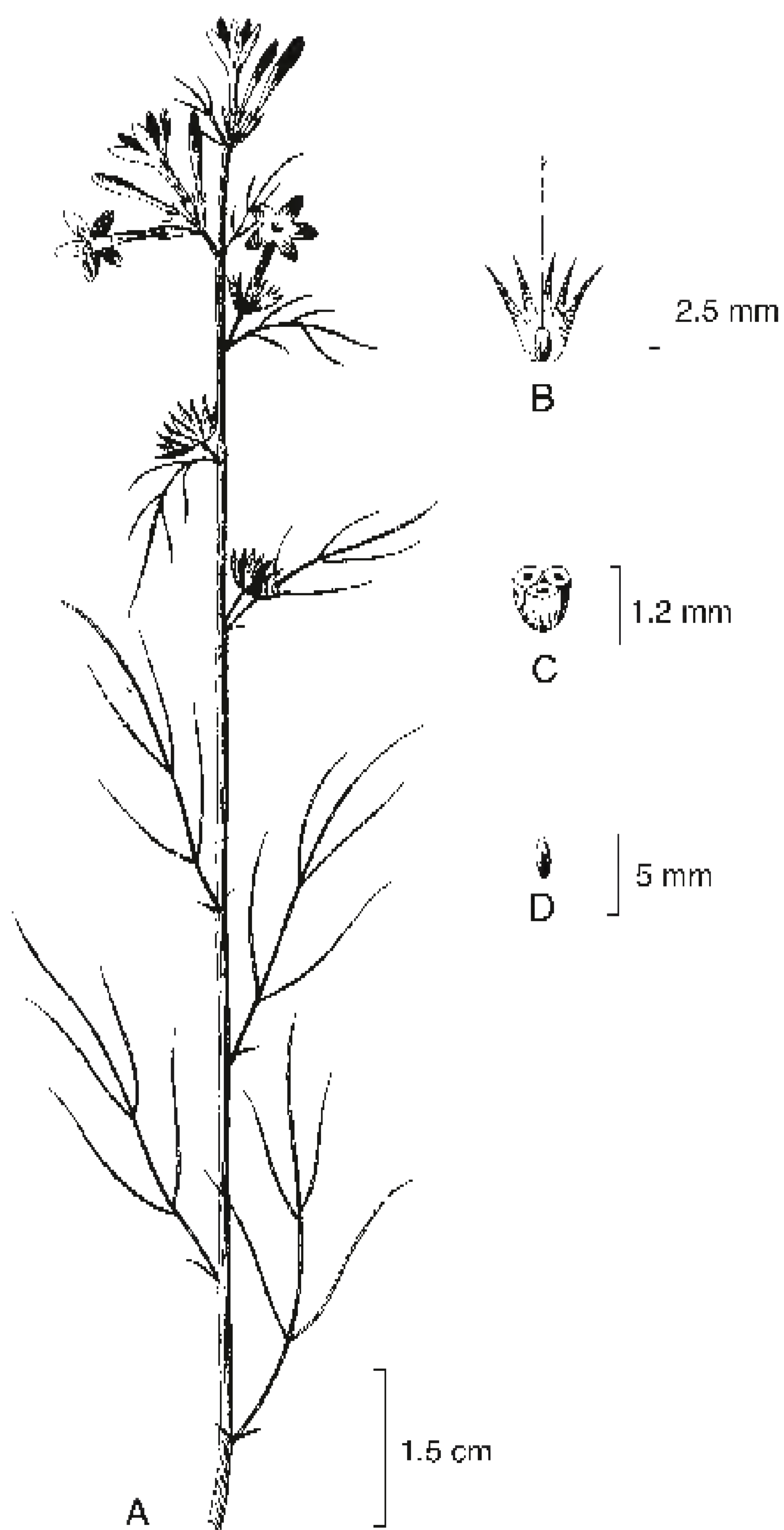
Ipomopsis pinnata (Cav.) V. Grant, El Aliso 3: 357. 1956. *Phlox pinnata* Cav., Icon. 6: 17, t. 528. 1801. *Gilia pinnata* (Cav.) Brand, Pflanzenr. IV. 250: 112. 1907.

Planta herbácea perenne, a veces algo arbustiva, sobre todo hacia la base, de 10 a 60 cm de alto, blanco-pubescente, en especial en el tallo que puede ser único, o bien, ramificado desde abajo; hojas alternas, a veces varias aglomeradas en la base del tallo, de 2 a 3 cm de largo, en su mayoría finamente partidas en 3 a 7 segmentos angostamente lineares que terminan en el ápice en una espina corta y fina, las superiores con frecuencia indivisas; inflorescencia tirsoide alargada, compuesta de glomérulos de pocas flores cortamente pediceladas, cada flor acompañada de una bráctea foliácea, angostamente lanceolada, de 4 a 6 mm de largo; cáliz de 3 a 4 mm de largo, sus divisiones largamente aristadas, a menudo moradas obscuras al igual que las brácteas; corola blanquecina o amarillenta, con frecuencia con manchas moradas en la garganta (color que en ocasiones se extiende a todo el tubo), hipocraterimorfa, de 1.2 a 1.5(2) cm de largo, lóbulos de unos 3 mm de largo; estambres y estilo por lo general inclusos, filamentos cortísimos, insertos a diferentes alturas del tubo corolino; ovario ovoide a cilíndrico, pubescente; cápsula subglobosa, algo trígona, de unos 3 mm de diámetro, dehiscente por medio de 3 valvas; semillas por lo común 1 ó 2 en cada lóculo, elipsoides, de alrededor de 2.5 mm de largo, de color café.

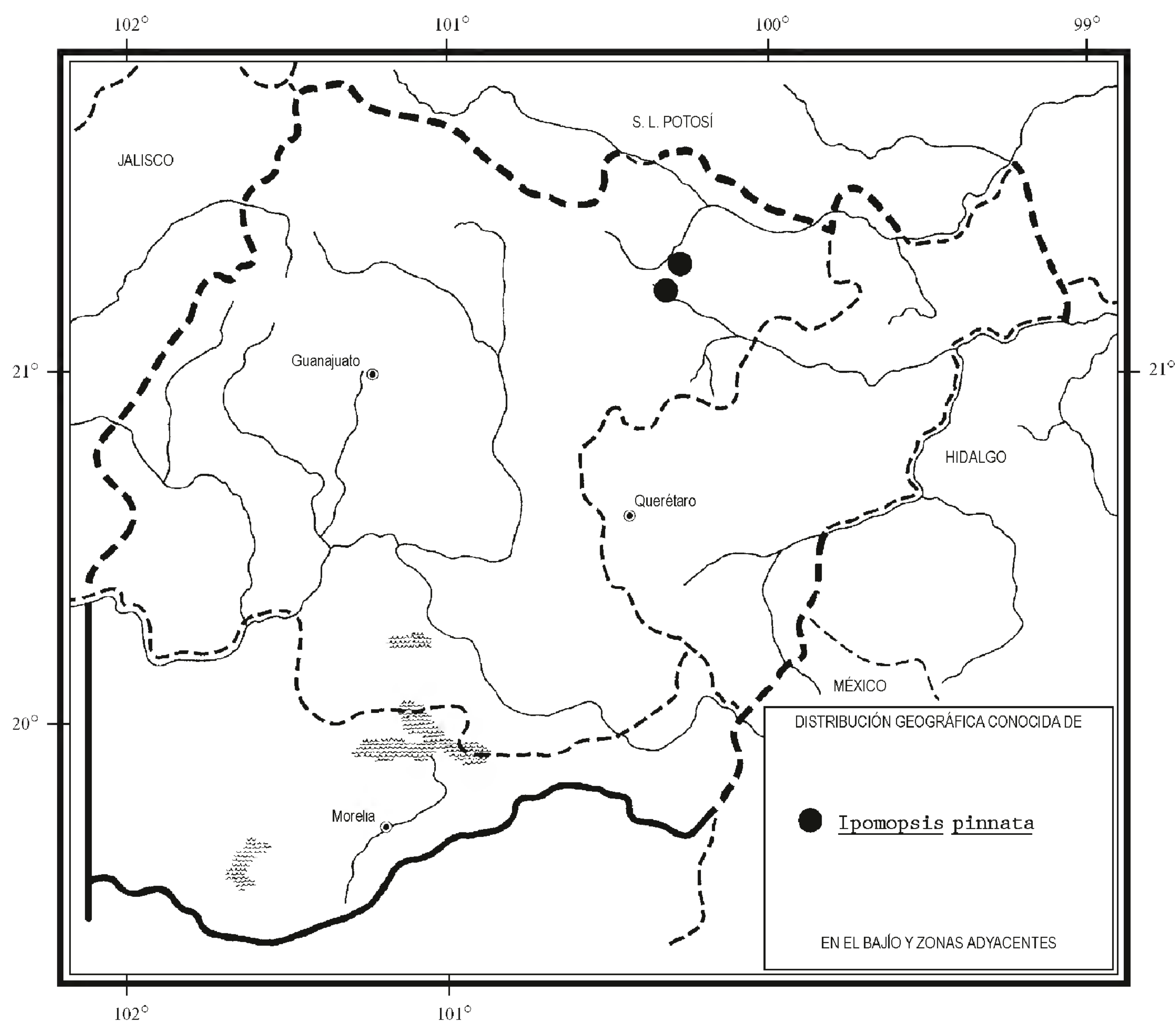
Poco representada en la zona de estudio; se ha encontrado solamente en un par de sitios en el municipio de Victoria en el noreste de Guanajuato, viviendo en matorrales y encinares. No se ha colectado en Querétaro, pero es de esperarse su presencia en este último estado. Alt. 2250-2300 m. Se ha registrado en flor y fruto en julio y agosto.

Conocida sólo de la República Mexicana. Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Hgo., Méx. (Tipo: un ejemplar sin datos de localidad y de colector (LINN), probablemente obtenido por L. Née cerca de Real del Monte, Hgo. En el protólogo se menciona también "habitat in Montevideo viciniis", pero al parecer se trata de un error, pues la especie no se conoce de Sudamérica).

Planta esporádica en la región de esta Flora y por consiguiente vulnerable a la extinción; aparentemente más común en otros sectores de su área de distribución.



Ipomopsis pinnata (Cav.) V. Grant. A. rama con flores y frutos; B. cáliz y gineceo; C. corte transversal del ovario; D. semilla. Ilustrado por A. J. Cavanilles y reproducido de la descripción original.



Guanajuato: Los Sauces de Higueras, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8506* (IEB, XAL); La Gotera, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9304* (IEB).

LOESELIA L.*

Plantas herbáceas o arbustivas; hojas alternas u opuestas, aserradas o dentadas; flores una a varias en las axilas de las hojas, o bien, agregadas en pequeñas

---

* Referencias: Standley, P. C. *Loeselia*. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 1210-1212. 1924.

Turner, B. L. Synopsis of the North American species of *Loeselia* (Polemoniaceae). Phytologia 77: 318-337. 1994.

cabezuelas, las inflorescencias parciales a menudo tendiendo a formar racimos o panículas foliosas terminales, las flores rodeadas por un involucro de varias o muchas brácteas imbricadas; flores ligeramente zigomórficas o casi actinomórficas; cáliz tubuloso a angostamente campanulado, entera o parcialmente escarioso, 5-lobado; corola hipocraterimorfa, tubulosa o infundibuliforme, más larga que el cáliz, los lóbulos más cortos o aproximadamente tan largos como el tubo; estambres insertos sobre el tubo de la corola, exsertos; ovario situado sobre un pequeño disco, sus lóculos con uno a varios óvulos; cápsula ovoide a cilíndrica, más corta o tan larga como el cáliz; semillas más o menos notablemente aladas.

Género de alrededor de 12 especies, principalmente mexicanas, pero distribuidas desde el suroeste de E.U.A. hasta Colombia y Venezuela. De la región de esta Flora se conocen cinco.

1 Brácteas (al menos algunas) que rodean las flores, ovadas o aún más anchas; flores moradas o azules.
  2 Hojas todas o casi todas opuestas, las bien desarrolladas de más de 1 cm de ancho .... *L. greggii*
  2 Hojas todas o casi todas alternas, hasta de 5 mm de ancho .... *L. coerulea*
1 Brácteas que rodean las flores lanceoladas, linear-lanceoladas o más angostas.
  3 Flores de más de 2 cm de largo, por lo general rojas; arbusto o subarbusto hasta de 2 m de alto .... *L. mexicana*
  3 Flores de menos de 2 cm de largo, azules o moradas, plantas de 1 m o por lo general mucho menos de alto.
    4 Flores por lo general agrupadas en conjuntos capituliformes (ocasionalmente solitarias), comúnmente formando parte de panículas foliosas; brácteas que rodean las flores de margen entero a espinuloso-aserrado, pero sin salientes conspicuas en los dientes inferiores; planta principalmente ligada con bosques de encino y pino .... *L. glandulosa*
    4 Flores solitarias o en conjuntos de 2(3) en las axilas de las hojas, pero sin agruparse en cabezuelas, varias o muchas flores a su vez formando inflorescencias racemiformes (a veces ramificadas) foliosas; brácteas que rodean las flores con el margen espinuloso-aserrado, los dientes inferiores a menudo con salientes conspicuas a manera de lóbulos; planta conocida del NE de Querétaro y del NE de Guanajuato, propia del bosque tropical caducifolio (y de la vegetación secundaria derivada) así como de encinares y matorrales adyacentes .... *L. pumila*

Loeselia coerulea (Cav.) G. Don, Gen. Hist. Dichl. Pl. 4: 248. 1837. *Hoitzia coerulea* Cav., Icon. 4: 45. t. 366. 1797. *H. scariosa* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 12^2: 274. 1845. *L. scariosa* (Mart. & Gal.) Walp., Repert. Bot. 6: 527. 1847.

Nombres comunes registrados en la zona: huichichile, pico de gorrión.

Nombres comunes fuera de la zona de estudio: banderillas, campanilla, espinosilla, guachichil, huachichililo, jarritos, pega ropa.

Planta anual o perenne de vida corta, tallos erectos o ascendentes, hasta de 30(50) cm de alto, a menudo algo lignificados en las partes inferiores, pubérulos a vilosos, glabrescentes con la edad; hojas en su mayoría alternas, aunque las inferiores a menudo opuestas, sésiles o subsésiles, linear-lanceoladas o lineares o linear-oblongas, hasta de 2 cm de largo, disminuyendo de tamaño y de anchura relativa hacia el extremo distal de la rama, agudas en el ápice, truncadas a subcordadas en la base, mucronado-aserradas, uninervadas, glabras, salvo la costa en el envés que suele ser cortamente vilosa; flores por lo general solitarias en las axilas de las hojas, sobre pedúnculos bracteados hasta de 1.5 cm de largo, formando en su conjunto racimos o panículas foliosas que a menudo constituyen casi toda la parte aérea de la planta, las brácteas del involucro floral 4 ó 5, ovadas a obovadas, las mayores hasta de 7 mm de largo y 4 mm de ancho, escariosas y rígidas, con las venas oscuras, a menudo moradas, margen conspicuamente espinuloso-aserrado; cáliz campanulado, escarioso, de aproximadamente 4 mm de largo, los lóbulos triangulares, mucronados, dos veces más cortos que el tubo; corola de 10 a 12 mm de largo, azul-morada, los lóbulos obovados, un poco más largos que el tubo; estambres apenas exsertos de la corola, anteras de 0.5 mm de largo, moradas claras; ovario ovoide, glabro, estilo aproximadamente del largo de los estambres; cápsula de 2 a 3 mm de largo; semillas angostamente aladas, de alrededor de 1.5 mm de largo.

Especie mayormente restringida en su distribución a las regiones áridas y semiáridas de la Altiplanicie de México, a menudo siendo abundante en pastizales y matorrales fuertemente perturbados. Alt. 1450-2500 m. Florece de julio a diciembre.

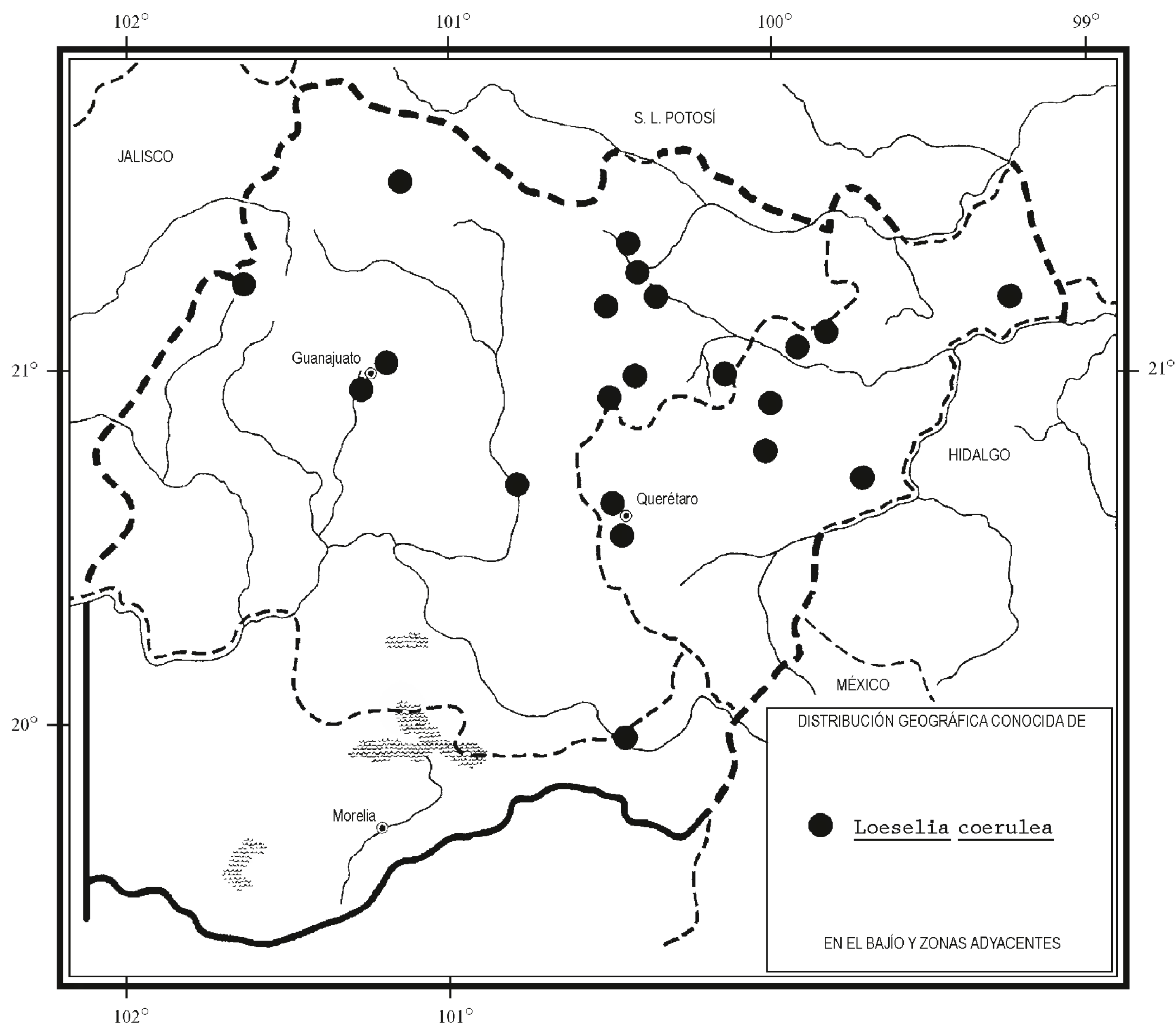
Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo: *L. Née s. n.*(MA)), Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue. (lectotipo de *H. scariosa*: *H. Galeotti 638* (BR)), Tlax., Ver., Gro., Oax.

Planta común, sobre todo en el estado de Guanajuato, y favorecida por el disturbio, por lo que no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de La Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2680* (IEB); Cerro Prieto, 8 km al noreste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E.Ventura* y *E. López 6007* (IEB); Hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8464* (IEB,

XAL); Cerro Candelaria, 15 km al este de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6217* (IEB); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41659* (ENCB, IEB); La Mesa, 16 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3511* (IEB); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *L. Née s. n.* (MA); 5 km al ENE de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3553* (ENCB, IEB); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 46916* (IEB); Las Tuzas, municipio de San José Iturbide, *F. Álvarez 227* (IEB); Peña Colorada, sobre la carretera a Victoria, municipio de Santa Catarina, *R. Santillán 575* (IEB); alrededores de Orduña, 3.5 km al NNW de Comonfort, municipio de Comonfort, *R. Galván* y *J. D. Galván 3639* (IEB).

Querétaro: Los Charcos, Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Rubio 2742* (IEB); 6 km al noroeste de Peñamiller, sobre el camino a Aldama, municipio de



Peñamiller, *S. Zamudio 3299* (IEB); aprox. 3-5 km al SW de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3522* (IEB); Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2942* (IEB); Hacienda Mesa de León, municipio de Cadereyta, *M. Gómez 571* (IEB); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4867* (IEB); Querétaro, camino a San Luis Potosí, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2092* (MEXU); El Batán, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2636* (IEB, MEXU).

Michoacán : 1 km de Santa Ana, camino a San Miguel, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. et al. 6836* (IEB).

Algunos autores han citado esta especie de los alrededores de Morelia, Michoacán, pero no se han visto ejemplares que con seguridad atestigüen su presencia en esa región.

De acuerdo con la descripción original de *Hoitzia scariosa* Mart. & Gal., uno de los sintipos (*H. Galeotti 1450*) procede de "près de Morelia, à 5500 pieds", pero la etiqueta del ejemplar correspondiente depositado en BR no lleva ninguna localidad y la altitud indicada no corresponde bien a la de los alrededores de la capital de Michoacán.

A partir del trabajo monográfico de Brand (op. cit.) el nombre *Loeselia scariosa* se ha usado para una especie diferente (*L. greggii* S. Wats.); sin embargo, el examen de los tipos revela su identidad con *L. coerulea*.

La planta tiene reputación de medicinal.

Loeselia glandulosa (Cav.) G. Don, Gen. Hist. Dichl. Pl. 4: 248. 1837. *Hoitzia glandulosa* Cav., Icon. 4: 45. 1797. *H. ramosissima* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 12^2: 273. 1845. *L. ramosissima* (Mart. & Gal.) Walp., Repert. Bot. 6: 526. 1847. *L. glandulosa* var. *ramosissima* (Mart. & Gal.) Brand, Pflanzenr. IV. 250: 177. 1907.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: azulilla, espinosilla, pegarropa, verbena.

Planta herbácea por lo general anual, pero a veces perenne y tendiendo a subarbustiva, hasta de 60(120) cm de alto; tallos por lo común ramificados, pubérulos, vilosos y/o glandular-pubescentes, a veces pronto glabrescentes; hojas mayormente alternas, las inferiores a menudo opuestas, pero estas últimas por lo general ya no aparecen en los individuos en floración, cortamente pecioladas, las principales lanceoladas a ovadas, hasta de 5 cm de largo y 1.5(3) cm de ancho, disminuyendo de tamaño y de anchura relativa hacia la porción distal de las ramas, ápice agudo, base cuneada, margen por lo común toscamente aserrado, pinnatinervadas, con pubescencia similar a la de los tallos; flores por lo general aglomeradas por varias (o muchas) en conjuntos capituliformes pedunculados en las axilas de las hojas, éstos a su vez agrupados en inflorescencias paniculiformes foliosas, no es raro, sin embargo, que algunas flores de una determinada planta se observen solitarias, cada flor rodeada por varias brácteas linear-lanceoladas, lanceoladas o linear-oblongas,

de 5 a 6 mm de largo, las exteriores verdes, rígidas, de margen mucronado-aserrado, las interiores escariosas, todas con la nervadura media muy pronunciada; cáliz subcilíndrico, escarioso, de 4 a 6 mm de largo, los lóbulos ligeramente más largos que el tubo, agudos, más o menos notablemente dentados; corola morada, azul o de color violeta, con frecuencia con manchas oscuras, hipocraterimorfa, de (8)10 a 15(20) mm de largo, glabra, lóbulos más o menos tan largos como el tubo, espatulado-unguiculados, de unos 2 mm en su parte más ancha; estambres un poco más cortos que los lóbulos de la corola, anteras a menudo moradas; estilo ligeramente exserto; cápsula elipsoide, de 4 a 5 mm de largo, glabra; semillas 1 a 4 por lóculo, comprimidas, angostamente aladas, de aproximadamente 2 mm de largo.

Especie relativamente común y de amplia distribución, sobre todo en el norte de Michoacán y noreste de Querétaro, frecuentemente ligada a bosques de encino y de pino (y la vegetación secundaria correspondiente), pero también penetrando a las fases sucesionales del bosque mesófilo de montaña, del bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio, cercanamente adyacentes. Alt. 1000-2300 m. Florece de (julio) octubre a abril.

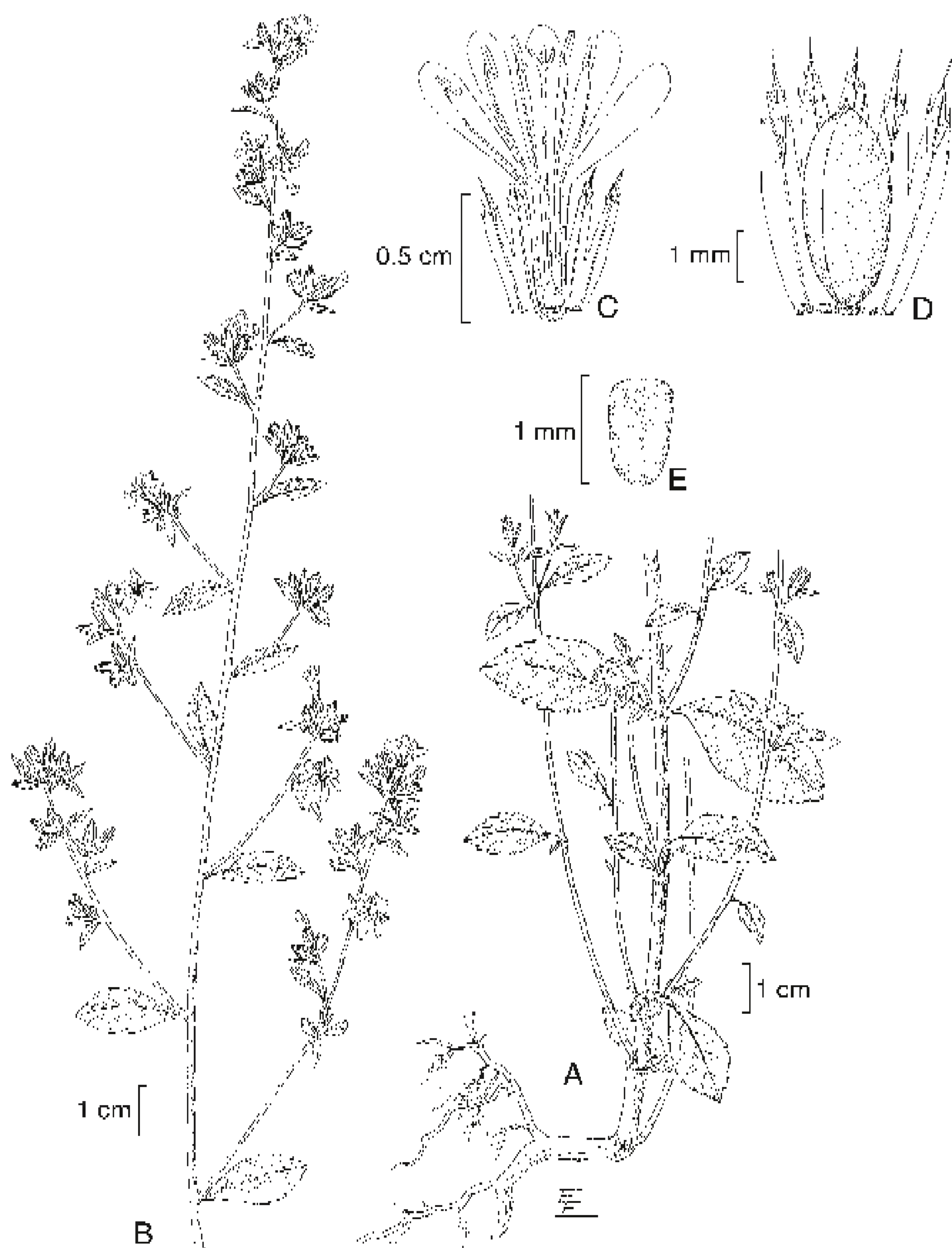
Conocida del suroeste de Estados Unidos a Colombia y Venezuela. Arizona; Son., Sin., Chih., Dgo., Ags., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax. (lectotipo de *H. ramosissima*: *H. Galeotti 1453* (BR)), Chis. (Tipo de una localidad indefinida de México (inter Actopan et Salvatierra), *L. Née s. n.* (MA)); Centroamérica; Sudamérica.

La planta no tiene problemas de supervivencia en la región de estudio, ya que resulta favorecida por ciertos tipos de disturbio.

Guanajuato: 5 km al ENE de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3554* (IEB); Los Tanques, cerca de El Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3233* (ENCB, IEB).

Querétaro: aprox. 2 km al S de El Carrizal, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1401* (IEB); San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 2186* (IEB); cerca de Huazmazontla, 13 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48144* (IEB); El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6091* (IEB); 3 km al E de San Pedro Escanela, sobre el camino a San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48037* (IEB).

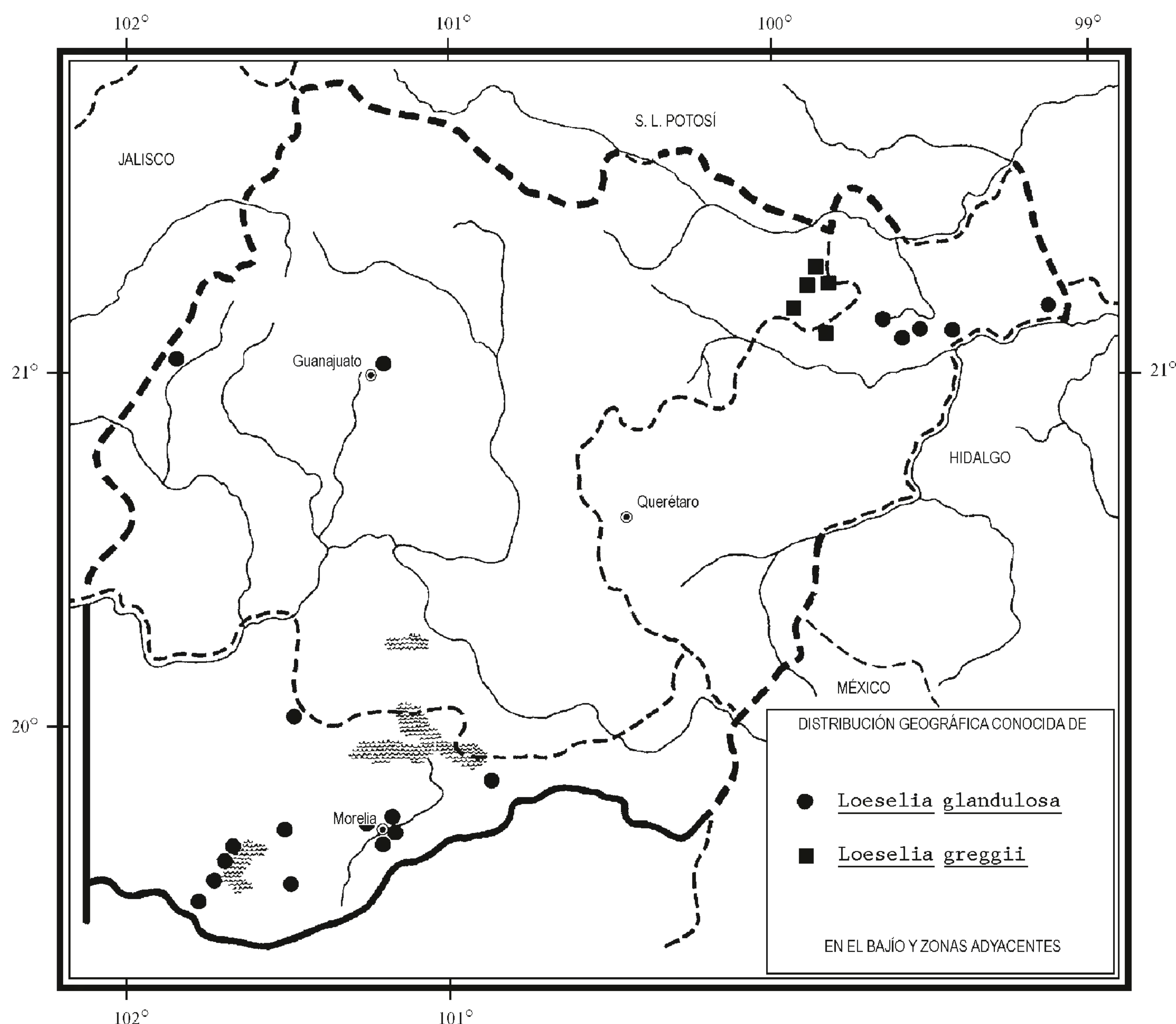
Michoacán: cerro El Gavilán, SE de Batuecas, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1954* (IEB); Mesa La Comalera, cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1164* (IEB); Cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 871* (EBUM, ENCB, IEB); aprox. 4 km al suroeste del Cerro Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 352* (IEB); Cruz de Caminos, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 13.XII.1903 (EBUM); Rancho de la Concepción, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 27.X.1904 (EBUM); Parque Juárez, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 28.XI.1907 (EBUM); alrededores de los Filtros Viejos, municipio de Morelia,



Loeselia glandulosa (Cav.) G. Don. A. porción basal de la planta; B. porción superior de la planta; C. flor disecada mostrando androceo y gineceo; D. fruto y cáliz; E. semilla. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido del fascículo 7 de la Flora de Veracruz.

J. Rzedowski 41739 (ENCB, IEB); Nte. del Cerro de la Máscara, municipio de Morelia, *C. Medina 2160* (IEB); 5 km al N de Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51554* (IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1808* (EBUM, IEB, XAL); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz 6212* (IEB); Cerro Zira, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 282* (ENCB, IEB, XAL); cerro al N de la Hacienda Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2085* (ENCB); 2 km al SW de Uricho y 3 km al W de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2045* (ENCB, IEB); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 675* (ENCB, IEB); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez C. 1061* (IEB); camino a Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 839* (ENCB, IEB).

Especie variable en muchos caracteres, incluyendo el tamaño y la forma de la corola, el tipo y la abundancia de la pubescencia, la forma y el margen de las hojas y



de las brácteas, así como la estructura de la inflorescencia. Brand (op. cit.) reconoce dos subespecies y cuatro variedades, pero se requiere de un estudio profundo para esclarecer el significado de todas las variantes.

La planta tiene reputación de usarse en medicina vernácula y también se ha registrado como forrajera.

Loeselia greggii S. Wats., Proc. Amer. Acad. 18: 117. 1883. *L. scariosa* sensu Brand, 1907, non *Hoitzia scariosa* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 12^2: 274. 1845.

Nombre común registrado en la literatura: huachichile.

Planta anual o perenne y con los tallos lignificados, erectos o ascendentes, ramificados, pubérulo-vilosos, glabrescentes, hasta de 50 cm de largo; hojas todas o en su mayoría opuestas, cortamente pecioladas a subsésiles, lanceoladas a elípticas u oblongas, hasta de 4 cm de largo y 2 cm de ancho, disminuyendo de tamaño y de anchura relativa hacia la parte distal de los tallos, agudas en el ápice, cuneadas en la base, serradas o crenadas en el margen, con los dientes terminando en un mucrón, cortamente pilosas con pelos multicelulares en el haz, piloso-vilosas en el envés, pinnatinervadas; inflorescencias en forma de glomérulos de (1)2 ó 3 flores, dispuestos sobre pedúnculos axilares de 3 a 20 mm de largo, cada flor individual rodeada por varias brácteas anchamente ovadas a suborbiculares, hasta de 8 mm de largo, rígidas, escariosas en el centro, pero con el margen y las nervaduras inicialmente verdes, con la edad pasando a café-moradas, margen conspicuamente espinuloso-aserrado; cáliz escarioso, tubuloso, de aproximadamente 9 mm de largo, viloso en la base, sus segmentos tridentados, más cortos que el tubo; corola azul-morada o color de rosa, de 13 a 15 mm de largo, tubo viloso en la parte superior, un poco más corto o más largo que los segmentos, éstos distalmente glabros, oblanceolado-espatulados, a menudo con manchas moradas oscuras en la base; estambres sin alcanzar completamente el ápice de la corola, anteras de aproximadamente 1 mm de largo; ovario ovoide, glabro, estilo un poco más corto que los estambres; cápsula de unos 4 mm de largo, con una semilla en cada lóculo; semillas de más o menos 3 mm de largo, de color café.

Especie propia de bosques secos de encino y de *Pinus cembroides*, solamente registrada en el área de esta Flora en el noreste de Guanajuato y en áreas adyacentes de Querétaro. Alt. 2000-2200 m. Florece durante casi todo el año, principalmente entre noviembre y abril.

Conocida desde el extremo suroeste de Texas hasta la región de estudio. Texas; Chih., Coah. (lectotipo: *E. Palmer 1063* (GH)), N. L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., Gto., Qro.

La especie no es rara en el municipio de Atarjea, Gto., donde no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro El Parral, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9033* (IEB); Atarjeita, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9085* (IRB); Cerro Pi-

chardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7868* (IEB); El Banco, 10 km al suroeste de Atarjea, muncipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6323* (IEB, XAL); Puerto El Gallo, 10 km al sureste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6502* (IEB, XAL).

Querétaro: 4 km al S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47738* (IEB, XAL).

Durante más de 80 años esta planta se ha conocido bajo el nombre de *L. scariosa* (Mart. & Gal.) Walp., pero el tipo de tal binomio coincide con las características de otra especie (*L. coerulea* (Cav.) Don).

Brand (op. cit., p. 177) indica que los filamentos de las anteras son pilosos, carácter que no se ha podido encontrar en los ejemplares estudiados.

Fuera del área de estudio se le reconocen usos medicinales.

Loeselia mexicana (Lam.) Brand, Pflanzenr. IV. 250: 174. 1907. *Hoitzia mexicana* Lam., Encycl. 3: 134. 1789. *H. coccinea* Cav., Icon. 4: 44. 1797. *L. coccinea* (Cav.) G. Don, Gen. Hist. Dichl. Pl. 4: 247. 1837.

Nombres comunes registrados en la zona: almaraduz, checamicua tsitsiqui (lengua purépecha), chuparrosa, espinosa, espinosilla, espinosillo, hierba de la virgen, mirto, mirto rojo, mirto silvestre, misthuuichu, tsitsiqui tsurhumu (lengua purépecha).

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: huachichile.

Planta arbustiva o subarbustiva hasta de 1.5(2) m de alto, glanduloso-pubescente en casi todas sus partes que no son fuertemente lignificadas; hojas subsésiles, en su mayoría alternas, las inferiores a menudo opuestas, por lo general elípticas, pero variando de linear-lanceoladas a ovadas, hasta de 4(6) cm de largo y 1.5(2) cm de ancho, agudas o a veces obtusas en el ápice, cuneadas en la base, los márgenes espinuloso-aserrados, pinnati-nervadas; flores solitarias o con más frecuencia agrupadas por varias en las axilas de las hojas, formando en las ramas largos conjuntos racemiformes, densamente foliosos, cada flor individual rodeada por unas 10 brácteas linear-lanceoladas a linear-oblongas, de 6 a 10 mm de largo, dentado-espinulosas en el margen, las exteriores más cortas y verdes, las interiores escariosas; cáliz de 8 a 10 mm de largo, escarioso, pero con algo de coloración verde en los segmentos, que miden poco menos de la mitad del largo de todo el cáliz y son puntiagudas y espinulosas en el ápice; corola tubular, roja (excepcionalmente blanca o amarillenta), de (2)2.5 a 3.5 cm de largo, lóbulos oblanceolados, de 5 a 7 mm de largo, redondeados en el ápice; estambres largamente exsertos, filamentos rojos, anteras de 2.5 a 3 mm de largo; estilo rojo, también largamente exserto; cápsula elipsoide, de 4 a 7 mm de largo, a menudo con algo de pubescencia en el ápice; semillas 2 a 5(8) por lóculo, circulares u oblongas, de 1.5 a 2 mm de largo, anchamente aladas.

Especie frecuente y a menudo abundante en la vegetación secundaria derivada de encinares, pinares, así como algunos matorrales xerófilos y bosques tropicales caducifolios. Parece ser planta mayormente ligada con suelos derivados de rocas ígneas. Alt. 1500-2800 m. Se ha encontrado en flor en casi todos los meses del año, pero su época preferencial es de octubre a febrero.

Ampliamente distribuida desde el extremo suroeste de Texas hasta Chiapas. Texas; Son., Sin., Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo de *H. coccinea*: *L. Née s.n.* (MA)), Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis. (Tipo de una localidad indefinida de México: *J. A. de Alzate s.n.* (P-JUSS)).

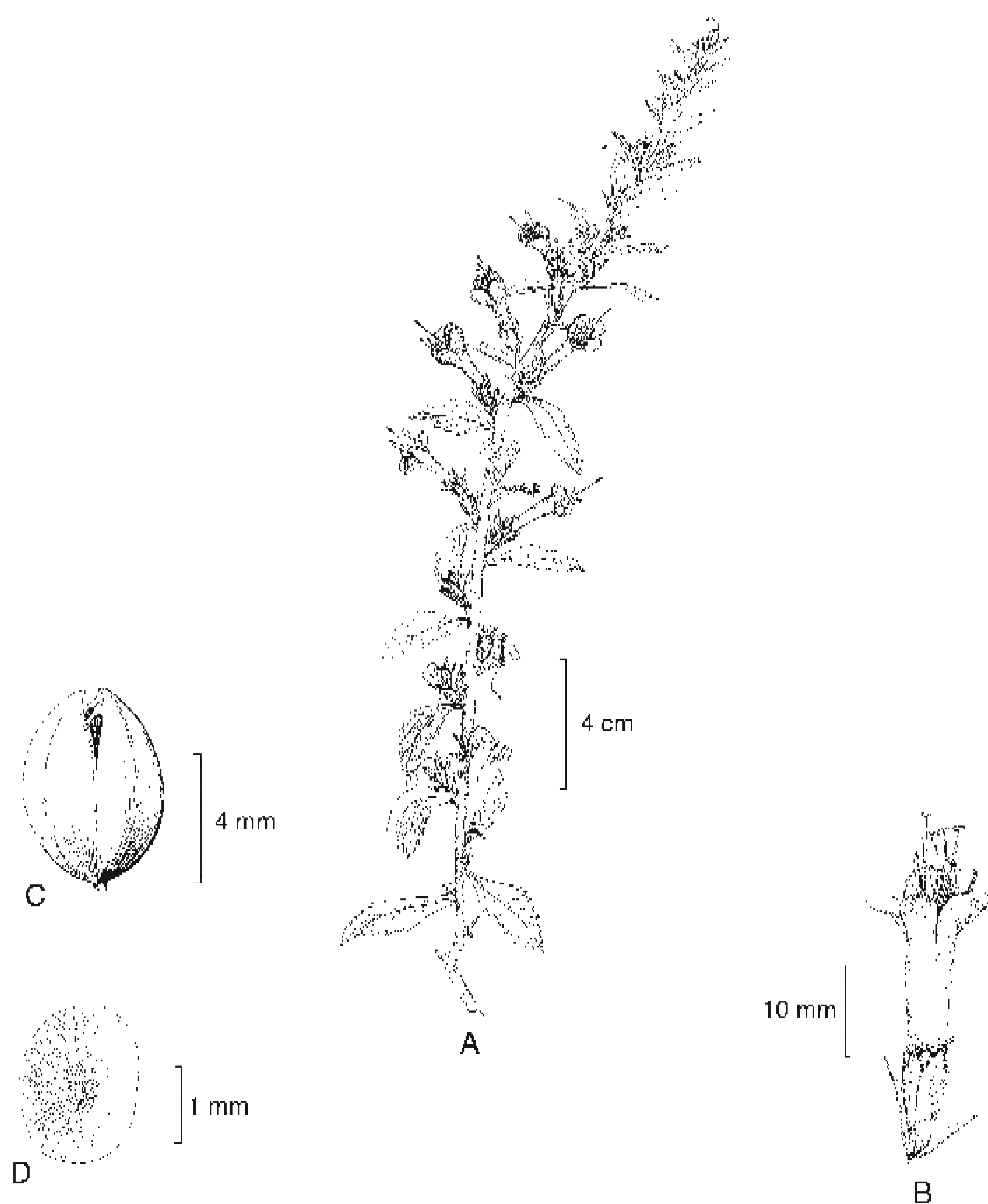
Planta común y sin problemas de supervivencia en el presente.

Guanajuato: El Fardo, al SE del Puerto de Sandoval, municipio de San Felipe, *E. Carranza 4048* (IEB); cerro El Quijay, 12 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6238* (IEB), *8350* (IEB); cerro El Chapín, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9821* (IEB); Cerro Santa Cruz, 9 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6039* (ENCB, IEB); Cerro Grande, 6 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7575* (IEB); Hacienda El Quijay, 10 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6145* (IEB); Cerro Candelaria, 15 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6221* (EBUM, IEB); cerro La Misión, 7 km al sur de Arnedo, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7112* (IEB); Puerto de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8543* (IEB); 1 km al S de Victoria, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 9530* (MEXU); 22 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41440* (ENCB, IEB); La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 382* (ENCB, IEB); El Álamo, 12 km al sureste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7725* (IEB, XAL); Cañada del Busto, pueblo al N de la ciudad de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Ramírez et al. 301* (MEXU); Guanajuato, municipio de Guanajuato, *L. Née s.n.* (MA); muy cerca de Picones, municipio de Dolores Hidalgo, *M. F. Angulo* y *L. Monroy 3* (MEXU); Presa de Allende, aprox. 14 km de San Miguel, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2620* (IEB); Las Tuzas, municipio de San José Iturbide, *F. Álvarez_226* (IEB); San José Iturbide (Buenavistilla), municipio de San José Iturbide, *S. Fuentes s.n.* 9.XI.1954 (XAL); alrededores de Orduña, municipio de Comonfort, *R. Galván* y *J. D. Galván 3640* (IEB); Cerro del Toro, al este de Acámbaro, *A. Rivas 3* (EBUM), *248* (EBUM); cerro La Tortuga, Cútaro, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 719* (EBUM); La Piedra China, Puerto del Yesquero, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 467* (EBUM); La Piedra China, Sierra de los Agustinos, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3245* (IEB).

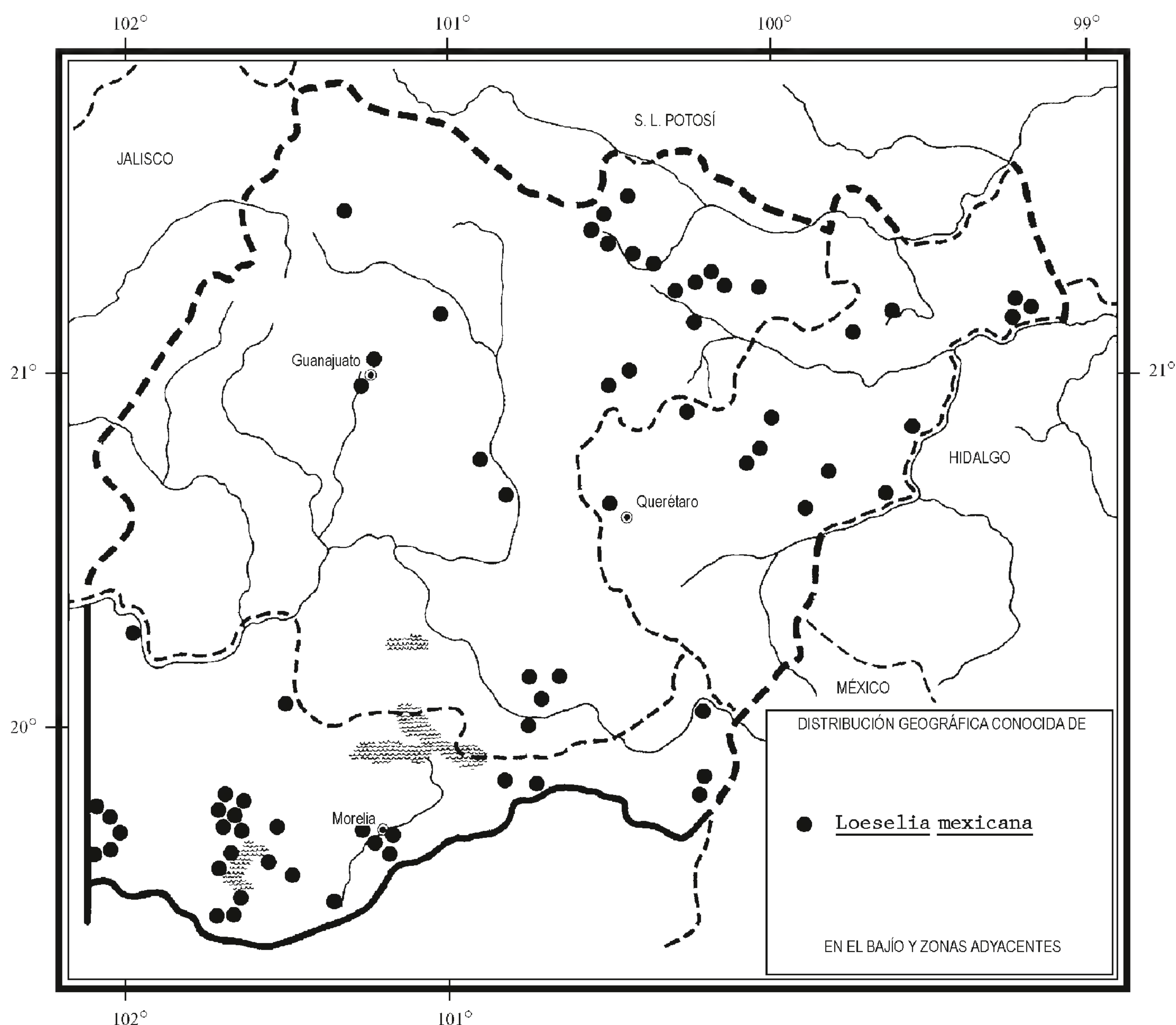
Querétaro: Piedra del Abra, 2 km al NE de El Barrio de Buenavista, municipio de Landa, *E. González 1274* (IEB); La Palmilla, 5 km al NE de El Madroño, municipio de Landa, *E. González 983* (IEB); 10 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *S. Zamudio 6830* (IEB); Cerro Santa Clara, 2 km al N de Pinal de Amoles, munici-

pio de Pinal de Amoles, *L. Chávez 76* (ENCB, IEB); 3 km al SSW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1530* (IEB); camino de Santo Tomás al Río Moctezuma, municipio de San Joaquín, *M. Gómez 629* (IEB); Hda. de Jurica, municipio de Querétaro, *S. Fuentes s.n.* 11.XI.1954 (XAL); vertiente S del Cerro Zamorano, cerca de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44486* (IEB); 3.5 km al sur-suroeste de San Pablo Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3134* (IEB); Paradero La Yerbabuena, 5 km al NE de Bernal, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2557* (IEB), *3585* (IEB); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3505* (IEB); Taxidhó, margen izquierdo del Río San Juan, municipio de Cadereyta, *T. de J. G. R. 2* (IEB); ladera N de la Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz* y *S. Zamudio 4833* (IEB); Hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al. 9658* (MEXU); Soriano, municipio indefinido, *S. Fuentes s.n.* 8.XI.1954 (XAL).

Michoacán: Cerro de la Cruz, entronque carretera Numarán - Pénjamo, municipio de Numarán, *A. Martínez 199* (ENCB, IEB); cerro La Pitayera, 4 km brecha Puruándiro - Huipana, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1984* (IEB); Mesa La Comalera, cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1102* (IEB); Cerrito, 1 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 906* (EBUM, IEB), *1797* (IEB); El Tambor, aprox. 3 km al E de Tepuxtepec, municipio de Contepec, *S. Zamudio* y *R. Murillo 4965* (IEB); cerro La Longaniza, 16 km al W de Chincua, municipio de Senguio, *J. S. Martínez 1927* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU, XAL); 4 km al SW de Chincua, municipio de Senguio, *M. Mejía 71* (IEB); carretera Carapan - Uruapan, km 15, Rancho Morelos, municipio de Chilchota, *A. Martínez 290* (IEB); cerros Las Viudas y Las Flores, aprox. 4 km al SE de Rancho Seco, municipio de Chilchota, *A. Martínez 879* (ENCB, IEB); al oeste de la comunidad de Cheranatzicurin, 19°42', 102°02', municipio de Cherán, *R. S. Almeida 22* (ENCB, MEXU); El Goche, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 603* (MEXU); 1.5 km al N de El Pueblito, municipio de Zacapu, *A. Martínez 105* (ENCB, IEB); oeste de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo* y *S. Zamudio 1* (IEB, XAL); El Reventón, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 485* (IEB); 6 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 671* (ENCB, IEB); Comanja, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 449* (ENCB, IEB); Mesa Los Pastores, municipio de Quiroga, *C. López 652* (EBUM, ENCB, IEB); Los Cerritos de Itzícuaro, por la carr. Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J. I. Calzada 8189* (XAL), Rancho El Retajo, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s.n.*, 11.XII.1903 (EBUM); márgenes del Río Chiquito, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3610* (EBUM); Fraccionamiento Colinas del Sur, Tenencia Santa María de Guido, municipio de Morelia, *B. E. López 15* (MEXU), *17* (MEXU), *22* (EBUM), *25* (EBUM); sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 817* (IEB); cerro al N de Ahuiran, municipio de Paracho, *E. García* y *E. Pérez 3587* (IEB); "Paracho Viejo", 2 km al SW de Paracho, municipio de Paracho, *I. García 1718* (ENCB, IEB); 3/4 km al NW de la Hacienda de Charahuén,



Loeselia mexicana (Lam.) Brand. A. rama con flores y frutos; B. flor; C. fruto; D. semilla. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova.



municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2072* (ENCB); cerro al N de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2415* (CHAPA, ENCB, IEB); 1/2 km al W de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 516* (IEB); Cerro Zira, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 286* (ENCB, IEB, XAL); Cerro Zira, ladera sur, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1937* (IEB, XAL); cerro Las Yácatas, municipio de Tzintzuntzan, *R. Olivo 46* (ENCB, IEB, XAL); Cerro del Estribo, cerca de El Mirador, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1299* (ENCB); 8 km al S de Pátzcuaro, por la carretera a Villa Escalante, municipio de Pátzcuaro, *I. Ávila 62* (EBUM); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 685* (IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez C. 964* (IEB); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1307* (ENCB, IEB).

La planta es de renombre por sus diversos usos medicinales, así como cosméticos y rituales. Las flores con frecuencia atraen las visitas de los colibrís.

Loeselia pumila (Mart. & Gal.) Walp., Repert. Bot. 6: 527. 1846. *Hoitzia pumila* Mart. & Gal., Bull. Acad. Brux. 12^2: 275. 1845.

Planta herbácea anual o a veces perenne y tendiendo a subarbustiva, hasta de 50 cm de alto, por lo general erecta, densamente glanduloso-viscoso-pilosa; tallos a menudo ramificados desde la base; hojas inferiores opuestas, las superiores a menudo alternas, las primeras con frecuencia ausentes en la época de la floración, peciolos hasta de 1 cm de largo, láminas lanceoladas a ovadas o linear-oblongas, hasta de 4 cm de largo y 2 cm de ancho, disminuyendo gradualmente de tamaño y de anchura relativa hacia la porción distal de las ramas, ápice agudo a obtuso, base cuneada a redondeada y abruptamente cuneada, margen por lo general serrado, a veces entero, membranáceas, pinnatinervadas; flores 1 ó 2(3) sobre pedúnculos finos, hasta de 1.5 cm de largo, que se originan en las axilas de las hojas, estos conjuntos a su vez agrupados en inflorescencias foliosas racemiformes o paniculiformes que con frecuencia involucran todo o casi todo el largo de la porción aérea de la planta, cada flor individual rodeada por varias brácteas lanceoladas a linear-oblongas, de 5 a 8 mm de largo, las exteriores verdes, rígidas y subespinoso-aserradas, los 2 ó 4 dientes inferiores formando pequeños lóbulos laterales, las brácteas interiores escariosas; cáliz subcilíndrico, escarioso, de aproximadamente 4 mm de largo, sus lóbulos dentados; corola morada, azul, o de color violeta, hipocraterimorfa, de 7 a 12 mm de largo, glabra, los lóbulos ligeramente desiguales, oblanceolado-espatulados, aproximadamente del largo del tubo; estambres alcanzando el largo de la corola, anteras moradas, de menos de 1 mm de largo; estilo poco más largo que los estambres; cápsula ovoide, glabra, de poco más de 2 mm de largo; semillas 1 a 3, de alrededor de 2 mm de largo, oblongas, comprimidas, parduscas.

Especie que habita preferentemente lugares más o menos perturbados dentro del bosque tropical caducifolio, así como de matorrales xerófilos y encinares contiguos en el noreste de Querétaro y noreste de Guanajuato; a veces se ha encontrado como maleza ruderal. Alt. 250-2000 m. Florece de (octubre) noviembre a marzo.

Conocida del centro de México a Guatemala. S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (tipo: *H. Galeotti 7132* (BR)), Chis.; Centroamérica.

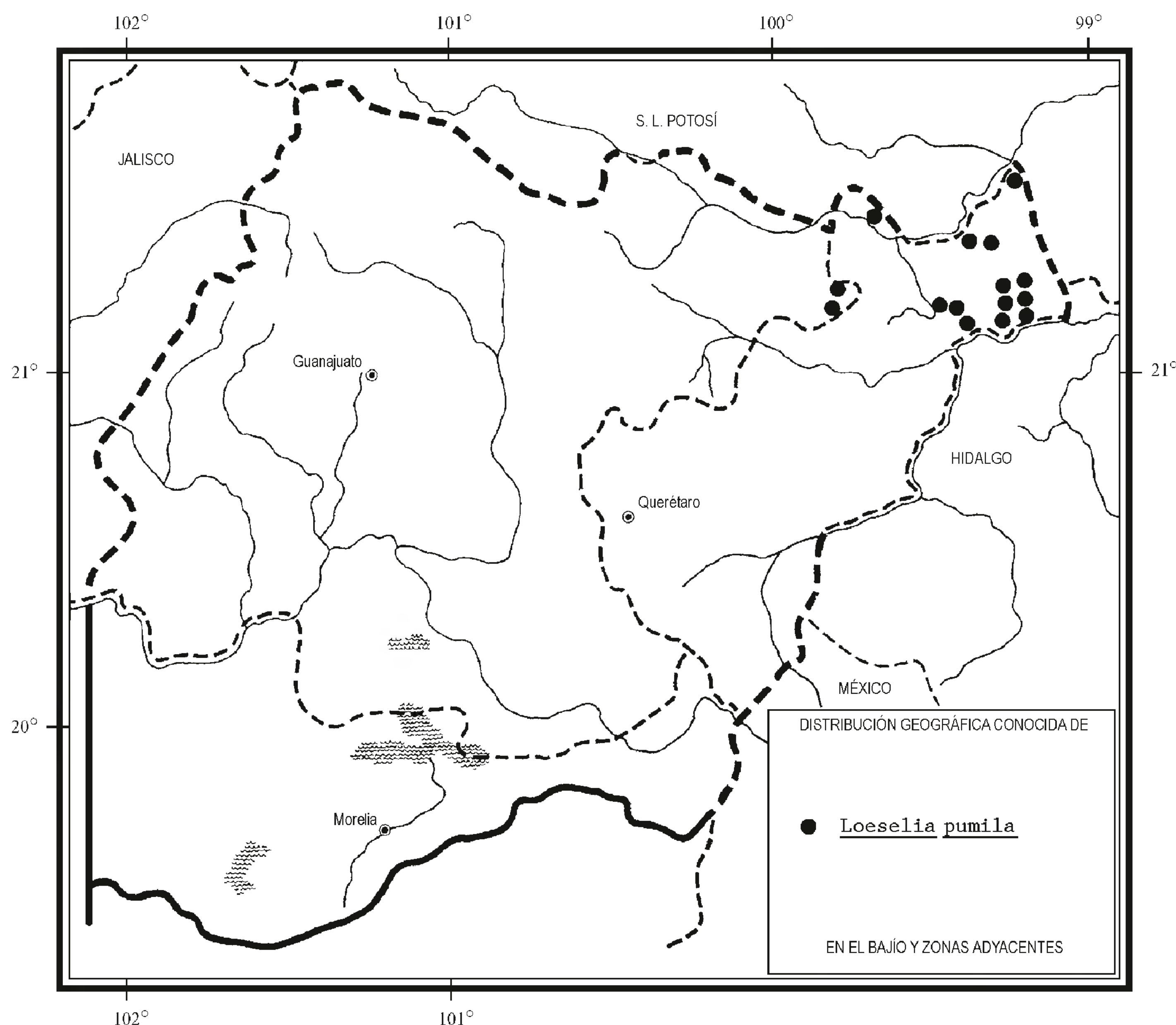
En virtud de su tendencia a ocupar ambientes de disturbio, la planta no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: El Banco, 10 km al suroeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6316* (IEB, XAL), *7631* (IEB, XAL); El Charco, 12 km al sureste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6362* (IEB, XAL).

Querétaro: 4.7 km al SE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5829* (IEB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 495* (IEB); al sur de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 479* (IEB); aprox. 2 km al SW de Las Flores, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3765* (IEB); aprox. 8-10 km al NNW de Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1374* (IEB); 6 km al E de Jalpan, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 42682* (IEB); cerro La Pedrera, 1.5 km al

NE de Jalpan, municipio de Jalpan, *M. L. Chávez 13* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al S de Carrizal, por el camino a San Pedro El Viejo, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 6137* (IEB); 19 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48156* (IEB); La Vuelta, al este de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández et al. 9309* (MEXU, XAL); 6 km al NW de Tilaco, por el camino a La Lagunita, municipio de Landa, *S. Zamudio 7014* (IEB); Cañada del Pozo, 4 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1247* (IEB); 13 km de Tilaco, sobre el camino a Las Mesitas. municipio de Landa, *H. Díaz* y *S. Zamudio 4594* (IEB); Tangojó, municipio de Landa, *H. Rubio 1437* (IEB); 15 km al suroeste de Agua Zarca, Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 1449* (IEB).

Los ejemplares de esta planta se han estado identificando con frecuencia como *L. ramosissima* (Mart. & Gal.) Walp. y como *L. glandulosa* (Cav.) G. Don, pero tales



nombres pertenecen a una especie distinta, de distribución más amplia y que se diferencia principalmente en sus flores que tienden a agruparse en cabezuelas como inflorescencias parciales.

POLEMONIUM L.*

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales, con frecuencia más o menos densamente pubescentes, los pelos en ocasiones glandulosos; hojas alternas, imparipinnadas, peciolo expandido en la base, foliolos enteros o divididos, los del extremo distal a menudo confluentes; flores por lo general dispuestas en cimas y en ocasiones en cabezuelas, a veces solitarias o agrupadas por pocas; cáliz membranáceo, campanulado a tubular, más o menos acrescente en fruto; corola rotácea, campanulada, tubular o infundibuliforme; estambres insertos en el tubo de la corola; cápsula subglobosa a cilíndrica, trilocular, más corta que el cáliz, con 1 a 10 semillas por lóculo.

Género de unas 20 especies, mayormente diversificado en las montañas del oeste de Norteamérica. Cinco se conocen de México, una de Sudamérica y tres de Eurasia. Algunas son de importancia ornamental, otras se emplean en medicina popular.

1 Corolas anchamente infundibuliformes, de 2 a 3.5 cm de largo, moradas o amarillas .... *P. grandiflorum*

1 Corolas angostamente infundibuliformes, de 4.5 a 7 cm de largo, de color amarillo claro .... *P. melindae*

Polemonium grandiflorum Benth., DC. Prodr. 9: 317. 1845. *P. ehrenbergii* Brand, Pflanzenr. IV. 250: 41. 1907.

Nombre común registrado en la literatura: alahocapatli leptofilo.

Planta herbácea perenne, hasta de 50(60) cm de alto; tallos por lo general ramificados, procumbentes a erectos, vilosos a glabrescentes, al igual que las hojas; peciolo de 5 a 40 mm de largo, raquis angostamente alado, foliolos 15 a 25, alternos u opuestos, sésiles o subsésiles, lanceolados u ovados, variando a veces a elípticos u oblongos, de 5 a 25 mm de largo y 1.5 a 7 mm de ancho, agudos en el ápice, cuneados a redondeados y con frecuencia asimétricos en la base; flores dispuestas en la porción distal de las ramas, por lo general solitarias o dispuestas por pares, a veces en grupos de 3 ó 4, la primera en posición terminal, las otras (de presentarse) en las axilas de las hojas próximas, pedúnculos de 0.5 a 2 cm de largo; flores aromáticas; cáliz campanulado, acrescente con la edad, de (8)10 a 20 mm de largo, viloso en el

* Referencia: Davidson, J. F. The genus *Polemonium* (Tournefort) L. Univ. Calif. Publ. Bot. 23: 209-282. 1950



Polemonium grandiflorum Benth. Aspecto general de la planta. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido del fascículo 7 de la Flora de Veracruz.

dorso, los lóbulos triangular-ovados, agudos en el ápice, una a dos veces más largos que el tubo; corola anchamente infundibuliforme, morada o amarilla, a veces morada por fuera y amarilla por dentro, además siendo morada, con frecuencia seca total o parcialmente de color amarillento en los ejemplares de herbario, de 2.5 a 3.5 cm de largo por otro tanto de diámetro, lóbulos un poco más cortos que la parte soldada, a menudo apiculados, la garganta vilósula en la porción inferior interna; estambres inclusos, un poco más cortos que la corola, los filamentos todos iguales, o bien unos más largos que otros, anteras suborbiculares a oblongas, de unos 2 mm de largo; estilo más o menos tan largo como la corola, a veces ligeramente exserto; cápsula ovoide, de 10 a 12 mm de largo; semillas elipsoides a tetrágono-ovoides, de aproximadamente 2 mm de largo, rojizas a cafés oscuras,

En la región de estudio sólo conocida de una localidad de alta montaña de Querétaro, aunque es posible que exista también en Guanajuato. Se encontró creciendo en áreas abiertas en medio del bosque perturbado de *Pinus patula*. Alt. 2850 m. Con flores y frutos maduros en septiembre.

Especie limitada en su distribución a México; se conoce de la Sierra Madre Occidental y también del centro y oriente de la República. Chih., Dgo., Qro., Hgo. (tipo de *P. ehrenbergii*: *C. A. Ehrenberg 75* (B, probablemente destruido)), Méx., Pue., Ver. (tipo: *J. Linden 325* (K)).

Se registra como abundante en el sitio de colecta, pero dada su muy escasa frecuencia en el área de esta Flora, se considera como vulnerable a la extinción.

Querétaro: San Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio et al. 7469* (IEB).

Fuera del área de estudio se le reconocen propiedades medicinales.

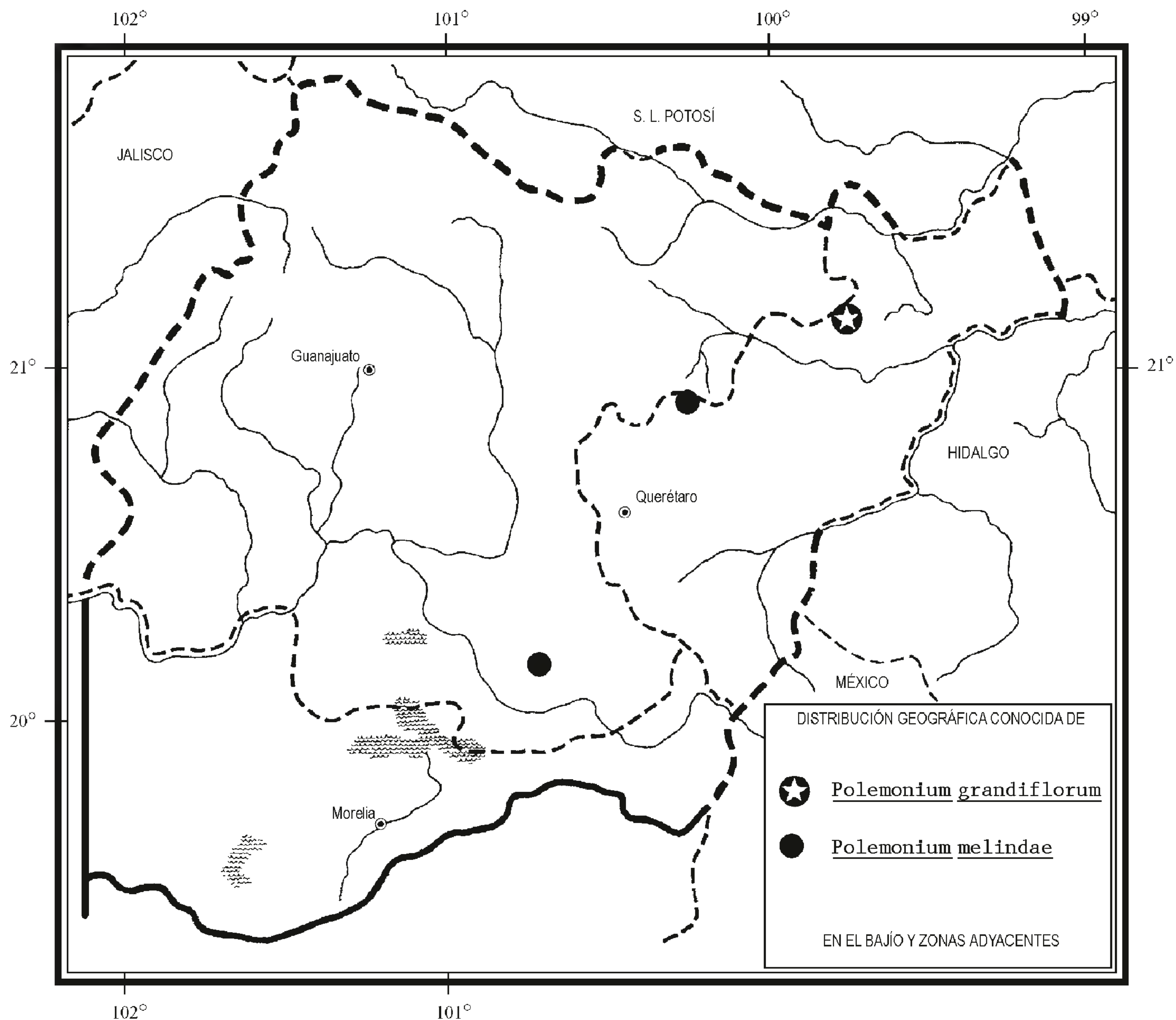
Polemonium melindae Rzedowski, Calderón & Villarreal, Acta Bot. Mex. 31: 58. 1995.

Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente, hasta de 50 cm de largo; tallos vilosos, variando de casi glabros a densamente lanosos; peciolo de 10 a 35 mm de largo, raquis estrechamente alado, foliolos 15 a 27, alternos u opuestos, sésiles, lanceolados o a veces elípticos, de 7 a 25 mm de largo, de 2 a 6 mm de ancho, agudos en el ápice, cuneados a redondeados en la base; flores dispuestas en la porción distal de las ramas, por lo general solitarias o por pares, a veces en grupos de tres, la primera en posición terminal, las otras (de presentarse) en las axilas de las hojas inmediatas, pedúnculos de 1 a 4(15) cm de largo; cáliz tubular a angostamente campanulado, de 15 a 21(25) mm de largo, sus lóbulos angostamente triangulares hacia un extremo redondeado en el ápice, una a dos veces más largos que el tubo, viloso en el dorso; corola angostamente infundibuliforme, de color amarillo claro, a menudo algo verdoso, de 4.5 a 7 cm de largo, de (7)8 a 11 mm de diámetro a la mitad del largo del tubo, de 1.5 a 3.5 cm de diámetro hacia el ápice, lóbulos suborbiculares, de aproximadamente un cuarto de la longitud total de la corola; estambres inclusos a

exsertos, filamentos de largo desigual, anteras suborbiculares a oblongas, de unos 2 mm de largo; estilo más o menos tan largo como la corola, a veces ligeramente exserto; cápsula subcilíndrica, de 9 a 10 mm de largo, glabra; semillas oblongas, algo comprimidas, de aproximadamente 2.5 mm de largo, cafés, brillantes.

Especie de distribución esporádica, sólo conocida de las partes superiores de algunas montañas, creciendo en bosques de coníferas o en encinares. Alt. 2800-3200 m. Florece de abril a septiembre y se ha encontrado en fruto en septiembre y octubre.

De área restringida a México, se ha registrado de la Sierra Madre Occidental y de cerros aislados de naturaleza ígnea, ubicados al norte del Eje Volcánico Transversal. Chih., Dgo., Gto., Qro. (tipo: *J. Rzedowski 43240* (IEB)).



Suele ser abundante en los sitios en que prospera y por consiguiente no se considera vulnerable a la extinción. Sin embargo, su persistencia está ligada a la de los bosques que le proporcionan albergue.

Guanajuato: El Aserradero, Ojo de Agua del Tepetate, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 746* (EBUM); El Moro, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 653* (EBUM); parte alta del cerro El Moro, Sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3963* (IEB).

Querétaro: 1.1 mi below summit of Cerro Zamorano, municipio de Colón, *M. F. Denton 1976* (ENCB); parte alta del Cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 43240* (IEB), *44445 (IEB)*.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

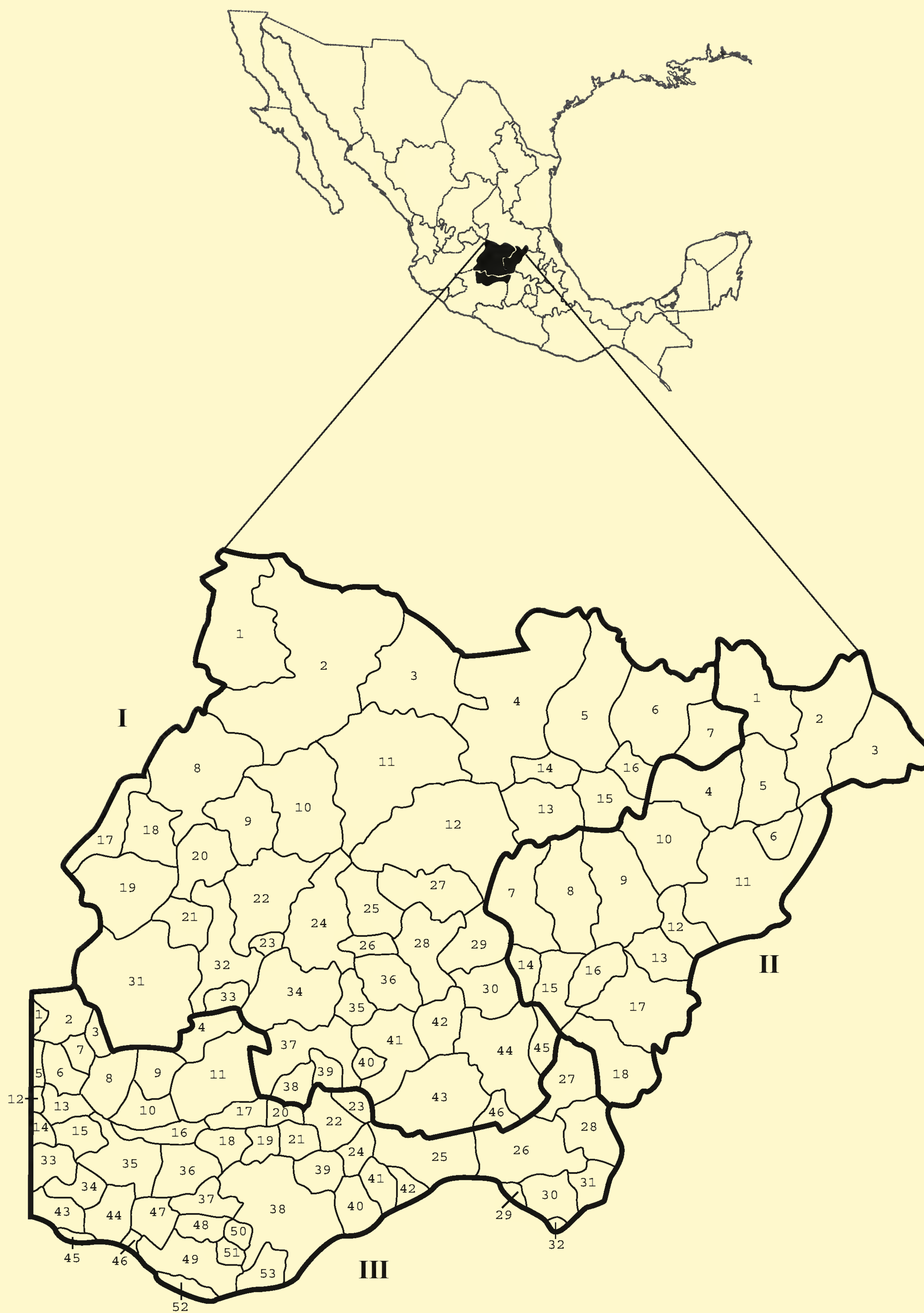
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Familia Papaveraceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
2. Familia Cistaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
3. Familia Burseraceae.
   J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Familia Taxodiaceae.
   E. Carranza.
5. Familia Coriariaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
6. Familia Linaceae.
   J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Familia Loasaceae.
   G. Calderón de Rzedowski.
8. Familia Cornaceae.
   Eleazar Carranza G.
9. Familia Taxaceae.
   S. Zamudio.
10. Familia Melastomataceae.
    F. Almeda.
11. Familia Meliaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Familia Osmundaceae.
    M. Palacios-Rios.
13. Familia Marattiaceae.
    M. Palacio-Rios.
14. Familia Hymenophyllaceae.
    L. Pacheco.
15. Familia Dipsacaceae.
    G. Calderón de Rzedowski.
16. Familia Malvaceae.
    P. A. Fryxell.
17. Familia Caricaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Familia Zingiberaceae.
    A. P. Vovides.
19. Familia Symplocaceae.
    H. Díaz-Barriga.
20. Familia Araliaceae.
    A. R. López.
21. Familia Styracaceae.
    E. Carranza.
22. Familia Bignoniaceae.
    J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Familia Platanaceae.
    E. Carranza.
24. Familia Lythraceae.
    S. A. Graham.
25. Familia Lophosoriaceae.
    M. Palacios-Rios.
26. Familia Smilacaceae.
    G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Familia Buxaceae.
    R. Fernández Nava.
28. Familia Cochlospermaceae.
    G. Calderón de Rzedoski.
29. Familia Cupressaceae.
    S. Zamudio y E. Carranza.
30. Familia Zygophyllaceae.
    J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Familia Violaceae.
    H. E. Ballard, Jr.
32. Familia Compositae. Tribu Cardueae.
    E. García y S D. Koch.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo;
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad;
- el Sr. Walter L. Meagher